ML
1055
.S87

HAROLD B. LEE LIBRARY
BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY
PROVO, UTAH

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Brigham Young University

http://www.archive.org/details/metodograficoder00stol

ΑΡΜΟΝΟΓΡΑΦΙΑ

ML
1055
.S87

METODO GRAFICO

DI RIDUZIONE

DELLE NOTE DI MUSICA

in Cifre Numeriche

AD USO

DELL' ARMONOGRAFIA

DEL

CANONICO ANTONIO STOLI

Legitimum sonum *Numeris* callemus.
HORAT. DE ARTE POETICA.

ROMA
TIPOGRAFIA SALVIUCCI
1841.

HAROLD B. LEE LIBRARY
BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY
PROVO, UTAH

All' Eminentissimo e Reverendissimo Principe

IL SIG. CARDINALE

GIUSTINIANI

CAMERLENGO DI SANTA CHIESA

etc. etc. etc.

Eminentissimo Principe

Fra le Arti Belle date da Dio all ornamento esteriore del culto ha certamente il primo luogo la Musica, quale nacque per cantare le lodi all' Altissimo, cui le sfere

fanno concento, quella musica che consola col pianto le sventure, e quella che dal vanir delle cose mortali sublima l'umano spirito nella regione dell'infinito, e dell'eterno.

Quindi per seguire in parte i doveri della mia vocazione, per secondare un innocente inclinazione, per cercare un Mecenate ai miei lunghi tentativi depongo a piedi dell'Eminenza Vostra Reverendissima, a cui le Arti Belle fanno luminosa corona, questa Armonografia, alla quale forse la novità sarà per conciliare un gradevole incontro. Essa fu ideata per uso di coloro che quantunque privi d'idee acquisite di musica pur tuttavia amano gustarla, ed apprendere. A fronte però dell'evidenza delle teorie da me stabilite per la

conformazione della detta Armonografia, arduo era oltremodo il ridurre a chiari termini di facile esecuzione quanto teoreticamente aveva inaginato.

Corrispose l'evento alle mie fatiche per due lustri non interrotte, ond'è che presento ora al Pubblico la Grammatica del metodo grafico di riduzione della Musica in numerica ad uso della nominata Armonografia corredata da una modula di tavole ridotte.

Ma nel pubblicarla non saprei miglior patrocinio implorare al mio umile lavoro, che quello dell'Eminenza Vostra Reverendissima che come Camerlengo di Santa Chiesa fa rivivere il Secolo di Leone X. sotto gli auspicj dell'immortale

Pontefice Gregorio **XVI.** *proteggitore munificentiſsimo delle Belle Arti, e delle scienze che adornano il santuario.*

Degnatevi Eminentiſsimo, e Reverendiſsimo Principe di favoreggiare in preferenza anco quella che fu accolta nella Scuola dei Profeti, e meritò le cure dei monaci restauratori della cultura, l'attenzione del Maſsimo S. Gregorio, e de' Romani Pontefici.

I lumi che distinguono l'Eminenza Vostra Reverendiſsima, e l'innato amore che nutre per le Scienze, e per le Arti ingenue, mi hanno incoraggiato a tributarle in omaggio questo mio lavoro, e mi fanno sperare che non vorrà sdegnarne l'intitolazione oſsequiosa.

In questa lusinga passo a rassegnar=
mi con il più profondo rispetto bacian=
do il lembo della Sacra Porpora

Dell'Eminenza Vostra Reverendissima

Roma li 6. Gennaro 1841.

Umiliss. Devotiss. ed Obbligatiss. Servo
Canonico Antonio Sioli

PROLOGO

Il est dans toutes les nations nombreuses, et civilisées des personnes que leurs circostances mettent à portée de mediter, de fair des recherches, et des decouvertes qui finissent tot ou tard par s'étendre, et fructifier, quand elles sont été jugées avantageuses et vraies. Le geomêtre, le mecanicien, le chimiste, le jurisconsulte, l'artisan même travaillent dans leurs cabinets, et dans leurs ateliers à chercher des moyens de servir la société chacun dans sa sphère ; cependant aucune des sciences, ou professions dont ils s'occupent ne sont connues du vulgaire qui ne laisse pas d'en profiter, et de recueiller à la longue les fruits de leurs travaux dont il n'à pas d'idées.

C'est pour le matelot que l'astronome travaille, c'est pour lui que le geomêtre, et le mecanicien calculent, c'est pour le maçon et le manœuvre, que l'architecte habile trace de savans dessins etc. etc. . . . .

. . . . . .

Sont elles utiles; elles fructifient peu-à-peu. Tout homme qui travaille ne doit point fixer ses yeux sur le temps où il vit, ni sur ces concitoyens actuels, ni sur la contrée qu'il habite, il doit travailler pour le genre humain, il doit prevoir le races futures.

Holbach Système de la Nature
Chapitre XIII. Partie II.

Il desiderio di render sempre più famigliare uno dei più bei doni del cielo, una delle più belle istituzioni degli uomini, non che la più dilettevole fra le arti sorelle mi fece concepire fin da varj anni indietro un armonografia, *e suo* armonometro *mercè le quali qualsiasi persona sebbene ignara di musica possa mediante la sola cognizione de' numeri in conformità della stampa tradurre, ed eseguire con caratteri mobili qualunque composizione melodica, ed armonica, e questa decomporre per quindi altra ridurne a suo talento.*

Oltre a ciò trasportare la composizione in qualsiasi modo, o sia tuono della scala cromatica per uso di coloro che vogliano adoperare detto armonometro

pel canto potendosi con apposito registro alzare, ed abbassare di un mezzo tuono, di un tuono, e di qualunque altro intervallo, non che renderne melodica la composizione.

Tale armonometro non è che l'organo alemanno modificato, ridotto, e reso suscettibile di qualsivoglia armonica combinazione mediante la mobilità delle note, e de' suoi intervalli, che ambedue costituiscono l'armonografia.

Dalla diversa combinazione delle dette note, ed intervalli, non che dal loro diverso valore o sia misura dipende la diversità della melodia, ed armonia come apparisce dalle tavole normali armonograficamente ridotte, e aritmeticamente calcolate che trovansi in calce del presente opuscolo.

Le medesime potranno servire di campione per conformare le altre, che l'intelligente di musica dovrà scrivere, o sia tradurre per guida di coloro che si serviranno della detta armonografia. E poichè la scala è base di ciascun componimento musicale è però che la Tavola II. contiene le scale diatoniche maggiore, e minore.

Il trasporto da un modo all'altro si ottiene registrando l'armonometro a qualsiasi voce dell' ottava di maniera che trovandosi questo p. es. nell' accordo di do, mi, sol, *ed avanzandolo di un tasto sopra si*

avrà l'accordo di do *diesis,* mi *diesis,* sol *diesis, o sia* do *terza maggiore, se si farà discendere di un solo tasto darà l'accordo di* si, re *diesis,* fa *diesis, chiamato altrimenti Bemì, e così di tutti gli altri intervalli o di grado, o di salto.*

Le teorie per la conformazione delle indicate tavole trovansi nell'infrascritto metodo di riduzione.

L'efficacia di esse non può revocarsi in dubbio in oggi che esiste un fatto essendo state rese pratiche, per lo che qualunque ragionamento in contrario è di necessità che taccia, nulladimeno per mia giustificazione, ed a gloria delle scienze ciascuno dovrà riconoscere che queste quantunque per lo innanzi non ancora applicate erano fondate, e non azzardate in quanto che basate sul calcolo, trovandosi il metodo di riduzione modellato sopra il processo che suol tenersi dai compositori di musica nello scrivere in partitura le diverse parti sì di suono, che di canto per avere io fatto altrettanto di ciascuna voce che costituisce la tastiera isolandola, ed applicando ad ognuna di essa quella proporzione aritmetica, che risulta dal valore delle note da esse voci rappresentato, non che dai di loro intervalli, meno quelle eccezioni che ho dovuto fare provenienti dalla natura dell'armonometro.

Sembrerà ad alcuno che nel mio metodo di riduzione al paragrafo V. allorchè tratta delle note conse-

cutivamente ribattute ne sia stata violata la misura per avere trasmutata in aspetto porzione di essa; ho dovuto ciò fare perchè queste non divenissero legate, ed ancor' io ne dubitava, ma mi rassicurai avendo riflesso agl' istrumenti privi della nota tenuta come è il pianoforte, l'arpa ec. quali ad onta di ciò non mancano di esecuzione, maggiormente dovevo attendere dal mio metodo uu miglior resultato in quanto che in esso la nota ritiene per lo meno la metà del suo valore, e quasi l'intero se queste sono di lunga tenuta il che pienamente è stato comprovato dal fatto, quale ha convalidato tale mia azzardata Teoria.

Del pari sono sicuro che un egual resultato avrà la riduzione da me proposta per un' Istromento a corda, o a molla che si volesse sostituire all'organo come dalla Tav. IV.

In quanto alle note chiamate sovrabbondanti *queste mi presentavano difficoltà insuperabili di modo che nel momento disperai della di loro esecuzione, per la qual cosa mi proponeva o di scanzare le composizioni contenenti simili note, o preventivamente queste accomodarle; ma a fronte di ciò piuttosto che rendere imperfetta la mia opera volli aumentare il valore delle note di corrispondenza affine che le diverse parti potessero camminare del pari, come vedesi usato nel cantabile alla battuta terza del basso* Tav. III. *Sebbene un*

tale azzardato processo abbia sortito buon effetto, tuttavia non avendo io questo potuto in antecedenza sperimentare, e riconoscendone in teorica la sua defettibilità, in quanto che n' era stata adulterata la misura del tempo, ripiegai facendo uso delle frazioni. Sopra tali principj ridussi il terzetto della Beatrice di Tenda del maestro Bellini adoprando la cifra di $1^1/_2$ *applicata alle semicrome della parte cantabile quantunque a rigor di tempo avessi dovuto usare quella di* $1^1/_3$ *per le crome delle terzine non che quella di* $^2/_3$ *per le biscrome che trovansi nelle battute 26, 27, 28 della parte cantabile, ma preferii quella dell'* $1^1/_2$ *per rendere più spianata la riduzione, non che la formazione de' caratteri materiali onde non complicare di troppo il mio meccanismo nel suo nascere, riportandomi di far ciò in seguito potendosi conformare i caratteri a tutte le misure possibili, e ricevute in musica mediante la piattaforma che dà la divisione del circolo.*

Nulladimeno potranno evitarsi anco tali frazioni il che dipenderà dall'abilità del riducente nel sapere scompartire il valore delle note senza offenderne il motivo musicale, avendone egualmente ridotto lo stesso terzetto della Beatrice con numeri interi, conservando lo stesso numero dell' aspetto permanente *(paragr. V.)*

Nulla dovrò dire delle altre teorie, poichè essen-

do queste conseguenze dei principj di già stabiliti non possono essere contradette.

Finalmente non tralascerò di far conoscere, e di ripetere che fui talmente certo delle mie teorie, quantunque non ancora applicate che fin dal 1834 per organo del chiarissimo sig. cavaliere Angelo Maria Ricci, essendo egli inspettore delle belle arti nella provincia di Rieti, supplicai l' Eminentissimo Cardinal Camerlengo perchè si degnasse accordarmi la privativa, o un sussidio onde sostenere il forte dispendio che ne richiedeva l'esecuzione (come dai documenti che trovansi riportati nel presente opuscolo). Le quali cose non avendo avuto luogo perchè la mia teoria non ancor sanzionata era dal fatto; che però ne assunsi a me tutto il carico, e volli assoggettarmi a qualsiasi spesa di quello che doverla dimenticare, e vederla condannata a far parte con quella del Diderot ed essere riguardata la mia invenzione qual delirio della mente umana.

L'esito non ismentì le mie concepute speranze poichè grazie all' Altissimo, e mercè le mie cure non risparmiate unitamente alla cooperazione di esimj artisti (*) pervenni all' incominciar del decorso anno 1840

(*) Il Signor Alderano Spada della nobile famiglia dei Conti Spada Patrizj di Roma, e di Terni, chiaro per le sue cognizioni di musica, non che per le sue opere meccaniche ha applicato con felice successo l'or-

a rendere pratico quanto da me era stato teoricamente imaginato per aver sortito il mio lavoro armonico un risultato superiore alla mia non che alla comune aspettazione.

In mezzo a queste cose perchè taluno non creda che abbia desunto una tale idea del mio armonometro dal sopracitato Diderot dovrò dire che quantunque un egual pensiere abbia occupato anco la mente di sì chiaro ingegno riportato nell'opera principes d'Acoustique*; tuttavia detto opuscolo non mi pervenne nelle mani se non allorquando di già avea creata la mia armonografia, nè pertanto dovrà ciò sorprendere mentre la storia ci somministra esempj di simile coincidenza, ed alla mia assertiva si presterà fiducia se facciasi riflesso che quantunque ambedue animati da uno stesso genio per la musica, e tendenti ad un medesimo fine, ad onta di ciò abbiamo calcato una strada del tutto diversa come ciascuno potrà avvedersene*

gano al sopraccitato *Armonometro* facendo in ispecie risaltare la sua perizia nella bene ideata combinazione delle due tastiere, unitamente alla commoda disposizione, ed azione dei mantici.

Domenico Fiorelli nativo di Mondavia grossa terra nella Marca d'Ancona ebanista-meccanico esecutore di esso *Armonometro*, ed inventore della piattaforma con la quale si costruiscono i caratteri *numerico-musicali.*

dal paralello che potrà farsene avendo io qui riportato l'opuscolo del Diderot. Nulladimeno mi sarei stimato fortunato di aver potuto eseguire quanto era stato imaginato da lui ed avrei avuto un qualche merito se avessi rese pratiche le teorie di tale matematico, ma per essere queste meramente ipotetiche rendonsi del tutto ineseguibili, come ciascuno potrà convincersene nella disamina che ne farà malgrado i tentativi da me posti in opera per renderle pratiche. Il che resta convalidato anco dal fatto, poichè essendo oltre i novant' anni da che è comparso il progetto del Diderot se questo si fosse ritrovato capace di qualche esecuzione, non che suscettibile di modificazione in vista del diletto che presenta in concorrenza all' avanzamento della meccanica del presente secolo, non si sarebbe mancato di renderlo pratico; a fronte di ciò non è privo esso d'ingegno, e di molto merito.

Tornando alla mia armonografia e facendo termine al mio discorso dirò che ciascun artista di musica potrà calcolare, e prevedere da per sè i vantaggi che da essa potranno risultare. Solo basterà il dire che oltre al piacere che apporterà agli amatori dell'armonia (senza aver partecipato ai lunghi travagli che esige una fondata istituzione) ed oltre alla sua utilità per apprenderne il canto nel minor tempo possibile, ne seguirà un maggiore ingentilimento degli animi a causa

della facilità di potersi procurare un tale solazzo come dalla diffusione de' libri mediante la tipografia ne risulta la civilizzazione più completa, e più estesa.

Ma non ostante come avviene di tutte le invenzioni, ed istituzioni umane questa non verrà apprezzata se non quando se ne conoscerà l' utilità pratica, essendo ciò l'opera del tempo, non che quando gli uomini si saranno spogliati della contraria prevenzione che hanno per l'organo alemanno da cui è improntata la primitiva idea il quale istromento è nell' avvilimento, e disprezzo per la limitazione dei pezzi che eseguisce come ancora per la sua poca estenzione, ma più perchè ordinariamente trovasi ridotto ad uso di lucro miserabile, e di puerile trastullo, per le quali cose può annoverarsi di fatto fra le curiosità fanciullesche senza poterne ricavare quel partito che io mi propongo dalla mia armonografia.

NOTA

Perchè apprendasi da ciascuno essere la musica basata su la misura non solo per la parte esecutiva, ma ancora per la sua derivazione; non sarà quì fuori di oggetto il dimostrarlo con la Tav. I., che ne rappresenta la scala cromatica numericamente configurata.

Il primo ordine de' numeri n'esprime la diversa dimenzione che deve avere il corpo sonoro nelle sue

parti, qualunque esso sia e che rende la nota della scala cromatica. (*)

La seconda linea è il numero delle oscillazioni che ciascun corpo sonoro produce in pari tempo, quale trovasi in ragione inversa della dimenzione.

La terza numerazione finalmente è quella che gli dà il compositore sia nel valore delle note sia per la pausa che le divide, qual numero di pausa è contradistinto da diversa cifra.

Dalla varietà dei numeri, e simultaneità con gli altri, non che con quelli delle diverse ottave dipende l'infinita e diversa caratteristica dei pezzi musicali. Dalle quali cose volendo alquanto meditare chiaro vedesi che il bello tanto in musica, quanto ancora in tutte le altre arti sorelle, non che in tutto il creato, da cui improntate sono le stesse belle arti, deriva dalla proporzione, così viceversa il deforme nasce dalla sproporzione, la qual deformità tanto sarà maggiore quanto più se ne allontanerà.

(*) Il suono viene formato dalla proporzione media delle vibrazioni, o sieno oscillazioni poichè se queste saranno rapidissime non percettibili all' orecchio daranno un suono sordo, o nullo, se di troppo prolungate renderanno in luogo di suono un rumore, ed in ambedue gli estremi perdono la qualifica di suono.

TEORIA
DELLA RIDUZIONE

Sebbene tale teoria possa dedursi per assimilazione dalle tavole infrascritte, partendo questa da un principio analitico, e dal calcolo, tuttavia a maggior chiarezza non sarà superfluo l'esporne il processo da me tenuto per la detta riduzione anteponendo sempre a questo altro qualsiasi più facile che potesse rinvenirsi da chi fa professione di musica, e di calcolo richiedendosi a ciò la concorrenza di ambedue le qualifiche.

I. A ridurre pertanto qualsivoglia pezzo di musica si contrasegni primieramente la carta a forma dell' inserite tavole in tante linee verticali, e paralelle, quali vadano a formare tante caselle quanti ne sono i tasti secondo la maggiore, o minore estensione della tastiera dell' istromento su cui viene applicato l'armonometro. Resta esclusa quella detta in sesta non potendosi con essa eseguire il trasporto da un tuono all' altro.

II. Le dette caselle sieno intestate con numero progressivo, al di sotto del quale viene segnato il nome delle note della scala come dalle tavole, ad eccezione di quelle caselle che raffigurano i tasti cromatici, quali avendo due rappresentanze di *diesis*, e di *bemolle* si lasciano in bianco.

III. Contrasegnata la tavola nell'indicato modo, e prescelta la musica che si vuole ridurre si osserverà quali sieno le note di minor valore contenute in essa, e quale il tempo. Se le note di minimo valore saranno le biscrome, delle quali in tempo ordinario n' entrano trentadue per battuta, la *biscroma* verrà rappresentata dal N.° 1. la *semicroma* dal N.° 2. la *croma* dal N.° 4. la *semiminima* dal N.° 8. la *minima* dal N.° 16., e la *semibreve* dal N.° 32. Se poi le note di minimo valore saranno le semicrome, la semibreve in luogo del N.° 32. verrà figurata dal N.° 16. e così tutte le altre note avranno la valuta della metà delle antecedenti dovendo sempre mantenere un valore relativo l'una con l'altra: se puntate avranno l'aumento della metà.

IV. Se nella composizione rinvengansi note di minimo valore replicate di seguito in allora in luogo di considerarle del valore del N.° 1. si riguarderanno della valuta del N.° 2. a cagione che mancando fra mezzo aspetto o altra nota che lo rappresenti ne

seguirebbe che mettendo due medesime note consecutive senza essere alternate da pausa suonerebbero come legate, il che se non guasta il tempo altera bensì l'effetto della composizione. In simile incontranza conviene detrarre dalla nota susseguente, o dall'antecedente (se questa avesse maggior valore di quella che gli segue, perchè rendasi più sensibile quella di minor valore) un' unità e trasmutarla in aspetto. Solo allora potrà tralasciarsi detta detrazione quando sia una semplice parte di accompagno, o note legate, per lo che in allora senza ripeterne la stessa cifra questa si sommerà con l'antecedente e si scriverà per l'intero come vedesi usato alla Tav. II. contenente la scala d'accompagno.

V. Determinata la quantità, e la qualità delle note di minimo valore che entrano in ciascuna battuta, il N.° di esse si moltiplicherà con il N.° delle battute che costituiscono il pezzo da ridursi e si scrive il totale nelle caselle dei tasti che tacciono rappresentando il detto numero l'aspetto dell' intera composizione o di quella porzione espressa nella Tavola, quale scrivesi con numero distinto o sia rosso per esprimere la pausa a distinzione del nero, che raffigura la nota insieme al suo valore. Tale numero si segna nelle caselle dei tasti che tacciono, ed appellasi N.° di *aspetto permanente*. L'indicato numero

deve servire inoltre di comparazione per conoscere se è stato commesso errore di calcolo, o sia di tempo in ciascuna casella, poichè sommandone i numeri di esse separatamente ciascuna casella dovrà dare un numero eguale al numero d'*aspetto permanente*. Nè pertanto ciò escluderà che la riduzione esente sia da errore, poichè quantunque ne ribatta la somma tuttavia potrà esservi errore di composizione se non di tempo, potendone essere alterata l'espressione, o sia il pensiere musicale se nel calcolo fosse sfuggita una qualche nota in quanto che contracambiata in aspetto, o amalgamata alla stessa nota che la segue; a verificar ciò è d'uopo osservare se la quantità dei numeri che denotano la nota contenuti in ciascuna casella sono in corrispondenza con il N.° delle note espresse nell' originale, e confrontandone tanto la somma con il numero d'*aspetto permanente* quanto li numeri esprimenti le note con il numero delle note esistenti nell' originale salva sarà la riduzione da qualsiasi errore.

VI. Ciascuna nota deve segnarsi nella casella di sua pertinenza con il numero proprio del suo valore, ed essere preceduta dal numero di pausa che desumesi dal valore delle altre note antecedenti, o dagli aspetti che vi potessero essere in luogo di esse note. Così alla Tav. III. il *sol* maggiore essendo pre-

ceduto dalle due note di *do* una delle quali croma, e l'altra semicroma puntata, perciò in detta tavola alla casella 40. la biscroma del *sol* maggiore rappresentata dal N.° 1. è preceduta dal N.° 16. rosso esprimente il valore delle due note di *do* trasmutato in aspetto. Altrettanto dicasi del *fa* nella chiave del basso dello stesso cantabile alla casella 13. quale viene preceduto dal N.° 4. di pausa desunto dal mezzo quarto di aspetto che si rinviene nell' originale prima che entri il detto *fa*. Restano eccettuate da tale categoria quelle note che danno immediatamente principio alla composizione come alla stessa tavola del cantabile il *do* della casella 32. non vedesi preceduto dal N.° di pausa, ma bensì incomincia con il 4. esprimente la croma della detta nota poichè in antecedenza nel suo originale non vi è verun' altra nota o aspetto. Viceversa le note che danno fine non sono seguite dal N.° di pausa poichè in esse termina la composizione, lo che non può praticarsi con le altre note dovendo sempre esser seguite dall' aspetto che gli riguarda fino al compimento del pezzo musicale.

VII. Quando le note delle diverse chiavi componenti la musica riducibile si compenetrano come avviene nel cantabile sopraccitato dove il *do* acuto della chiave del basso coincide con il *do* profondo

del violino, allora detta nota tanto del basso quanto del violino vengono calcolate complessivamente come vedesi nella riduzione del detto cantabile; o non volendo ciò fare conviene trasportare una delle due chiavi un' ottava sopra, o sotto a piacere.

VIII. Se incontransi le così dette note *sovrabbondanti* quali sono le terzine, sestine, ec. è di necessità ragguagliare il di loro intrinseco valore alle altre che gli rispondono perchè le parti diverse possano camminare del pari, per lo che conviene aumentare il valore delle note di corrispondenza, o adoperare numeri frazionati per quella frazione che gli può riguardare.

IX. Per ciò che riguarda la differenza dei tempi questa si avrà mediante il ritmo diverso che si darà alla riduzione, e poichè non sempre si avrebbe con ciò il tempo che si cerca potendone risultare da questo un tempo o soverchiamente ritardato, o di troppo mosso, perciò si avranno tante diverse qualità di caratteri mobili quanti sono i tempi ricevuti in musica, ed anco in numero maggiore se si volessero aggiugnere degli altri tempi ai di già conosciuti, potendosi in tal guisa la composizione accelerare, o ritardare per gradi insensibili.

X. Trovandosi finalmente scritta nella casella la parola *ottava*, questa indica la ripetizione dei nu-

meri che sono nell'ottava corrispondente. Parimenti due linee orizzontali = denotano la replica del motivo a forma dell' originale.

Premesse tali cose si potrà procedere alla riduzione calcolando primieramente, come già si è detto, il N.° d' *aspetto permanente,* quindi sempre s' incomincierà dalla nota più profonda della chiave di basso per poi passare alla più immediata, e così di seguito fino alla più acuta per fare altrettanto delle altre chiavi, tenendo sempre lo stesso processo. Di che per dare un esempio più pratico vedasi il cantabile della Tav. III. dove la nota più profonda del basso è *la.* In detto cantabile le note di minor valuta sono le biscrome, delle quali n' entrano trentadue per battuta ed è però che il *la* figura di minima viene rappresentato dal 16. che trovasi alla casella quinta preceduto dall' aspetto 104. che rappresenta li cento e quattro trentaduesimi di battuta resultanti dalle quattro (parag. III.) battute, ed un ottavo, più dall' aumento di quattro trentaduesimi per la terzina che trovasi nella terza battuta della chiave del violino. Quindi dopo li detti due numeri 104. e 16. segue il 144. che risulta dalle quattro battute e mezzo che restano pel complemento del cantabile. Altrettanto trovasi operato di tutte le altre note componenti tanto la chiave di

basso, quanto quella del violino riportandosi in tutto il resto alle regole di già enunciate. Ed in fatto relativamente alle note ribattute di seguito si osserverà che incominciando il violino del cantabile con due *do* di seguito l'uno con la figura di croma, e l'altro con quella di semiminima puntata senza che siavi fra mezzo altra nota o aspetto che possa sospenderne la tenuta del primo *do*, giacchè mettendo consecutivamente le dette due cifre darebbero una minima (come dal parag. V.) per tal motivo è detratta da una delle due note cioè dalla semiminima puntata un duodecimo del suo valore, ed è convertito in aspetto segnato alla casella 32. dove li due *do* consecutivi sono separati con l'aspetto di un trentaduesimo che trovasi fra il 4. e l' 11.

Alla terza battuta poi per esservi delle note *sovrabbondanti,* o sia una terzina, le due note corrispondenti del basso alla detta terzina, quali sono *befà,* e *do* hanno il valore di 12. in luogo dell'8 come dal parag. VIII.

Finalmente se all' Istromento da fiato si voglia sostituire un istromento a corda, quale manca della nota tenuta, allora questa rappresentasi sempre con l'unità contracambiando in aspetto il valore residuale di ciascuna nota come alla Tav. IV. con-

tenente il Tema della *cara memoria* del maestro Caraffa ridotto per Piano-forte.

Tralascio di esporre qualsiasi altra difficoltà che potesse incontrarsi nella detta riduzione, venendosi questa meglio a conoscere con la pratica, e che deve risolvere il riducente, per lo che è desiderabile che egli sia conoscitore delle leggi dell' armonia per accommodarne non solo le parti onde non riesca oltremodo faticosa la riduzione, ma aggiugnervi inoltre tutte quelle note che ne rendono più armoniosa la composizione, oltre di che adattarla alla periferia dell' armonometro.

Tale è il metodo di riduzione da me tenuto riserbandomi di dare ulteriori schiarimenti tanto per la parte teorica, che per la parte pratica allorchè pubblicherò la descrizione dell' intera macchina non che dei mezzi meccanici necessarj per la costruzione di essa, e quando l'avrò portata a quel grado di miglioramento che mi propongo se avrò vita, quale se il cielo non mi accorderà desidero che altri con miglior fortuna possa proseguire quanto da me è stato imaginato.

Conchiudo finalmente supplicando gli amatori dell' armonia a volermi perdonare se in questo mio lavoro vi saranno errori di arte tanto nella parte de-

scrittiva, quanto nella formazione delle infrascritte tavole, e tanto più mi si accorderà un giusto compatimento, in quanto che mi sono accinto ad una impresa superiore alle mie forze poichè privo di cognizioni profonde di musica, non conoscendone che la parte didascalica, ed è però che attesa tale mia imperizia, solo mi basterà che delle tavole infrascritte una sola battuta di esse sia nelle regole dell' arte onde resti giustificato il mio operato.

DOCUMENTI E LETTERE

Congregazione ed Accademia dei maestri e professori di musica di Roma
sotto l'invocazione di S. Cecilia residente nel Collegio di S. Carlo a Catinari.
A dì 5. *Gennaro* 1841.
Dall' instituzione della Congregazione, ed Accademia Anno 258.
Num. 18102.

Illustrissimo Signore.

In adempimento del Rescritto emesso da Sua Eccellenza Rm̃a Monsignor Giuseppe Zacchia Primicerio della Congregazione ed Accademia di Santa Cecilia alla istanza presentatagli onde venisse preso in considerazione un trattato di *armonografia* da Vostra Signoria Illm̃a formato; il sottoscritto Segretario ha il trattato stesso rimesso ai signori maestri Pietro Giovanni Schepens, e Ludovigo Landsberg onde averne il loro opinamento, e voto. Il sottoscritto crede non poter meglio darle discarico sul detto oggetto che col compiegarle le copie delle lettere in proposito da essi signori maestri rimesse. E nell'adempiere tale incarico profitta di questa congiuntura per rassegnarsi con la dovuta stima.

Di Vostra Signoria Illustrissima

Dalle Stanze della Congregazione ed Accademia nel Collegio di S. Carlo a Catinari.

Al Sig. Canonico Stoli (con foglio, e manoscritto)

Devotiss. ed Ossequiosiss. Servitore
L. ROSSI SEGRET.

*Copia delle lettere rimesse dalli Signori maestri Pietro Giovanni Schepens, e Ludovico Landsberg sul trattato d'*armonografia *del Signor Canonico D. Antonio Stoli sulla richiesta fatta alla Congregazione, ed Accademia di S. Cecilia.*

Lettera del Sig. Maestro Giovanni Schepens.

Pregiatissimo Signore.

In replica al gentilissimo suo foglio in data 16. andante num. 18053. col quale si compiace ella, per incarico datolene dall'onorevole Prelato che presiede a cotesta rispettabile Accademia, di rimettermi un manoscritto del Reverendo Sig. Canonico Stoli, onde io l'esamini, ed esterni il mio parere sul sistema di cui parla l'autore, debbo primieramente ringraziarla della deferenza, e riguardo usatomi nell'interpellarmi sull' oggetto.

Passando dopo ciò ad esporre il mio debole opinamento sul proposto sistema, mi sembra per la verità molto ingegnoso, e meritevole di sommo elogio. Trattasi in fatti di un cilindro applicabile non meno all' organo che al piano-forte costruito in guisa che ciascuno possa mettervi sopra una suonata ridotta, e così pur toglierla col mezzo di numeri corrispon-

denti al valore delle note, e alla interposizione delle pause. Questa definizione mi sembra spiegare il titolo di *armonografia* dato dall' autore al suo lavoro; e ritenendo io che l'effetto sia per corrispondere alla giustezza che ho ravvisato nel calcolo, può certamente il proposto sistema essere di sommo diletto alla società. Il meccanismo in genere di cilindri non è certamente nuovo, ma di tutti quelli che fin qui si conoscono, mi sembra che quello del lodato Signor Canonico presenti, a confronto degli altri molti vantaggi, nè manca pure in specie di novità per la composizione, e decomposizione, come dissi delle suonate, lo che negli altri cilindri non si verifica, essendo questi servilmente costruiti per quella, o per quelle suonate che l'autore ha voluto appropriarvi. Esternato così il mio parere, che rassegno, ed assoggetto alle più estese cognizioni di altri di me più versati, specialmente nell' applicazione della musica alla meccanica, ho l'onore di protestarmi con distinta stima

Di Lei Pregiatissimo Signore

Casa li 23. Decembre 1840.

Devotiss. Servitore

PIETRO GIOVANNI SCHEPENS.

All' Illustriss. Signore
Il Sig. Luigi Rossi
Segretario della Congregazione ed Accademia di S. Cecilia.

Lettera del Sig. Ludovico Landsberg

Stimatissimo Signor Segretario

L' *armonometro* inventato dal Signor Canonico A. Stoli è una macchina a cilindro con punte e spazj numerati e mobili. Le punte esprimono le note, e li spazj le pause. Dalla diversa combinazione delle dette punte, e spazj ne risultano i varj componimenti musicali. Chi non conosce la musica e volendosi divertire a sentir musica a sua scelta può soddisfare al suo gusto, previsto che abbia acquistato la pratica per poter mettere le dette punte mobili e spazj per formare qualsiasi melodia, ed armonia, non che abbia in mano la carta ridotta a cifre numeriche fatta da persona intelligente di musica. Prego Signor Segretario di far aggradire all'Accademia di S. Cecilia i miei complimenti, e di proporle l'approvazione di questo metodo del Sig. Canonico A. Stoli. Mentre prendo occasione di rassegnarmi con molta stima

Roma 4. Gennaro 1841.

Al Pregiatiss. Signore
Il Sig. Luigi Rossi
Segretario dell' Accademia di S. Cecilia.

Suo Devotiss. Servo
LUDOVICO LANDSBERG

A di 5. Gennaro 1841.

Confrontano le suddette due lettere cogli originali depositati in archivio e segnati la prima Numero 18074. e la seconda Numero 18105.

Dal Collegio di S. Carlo a Catinari questo dì, mese ed anno suddetto.

Il Segretario
L. ROSSI.

✠ Sigillo

Al Chiarissimo Sig. Cav. Angelo Maria Ricci
Ispettore delle belle arti.

Gentilissimo Sig. Cavaliere

Annoverandosi fra le grandi arti sorelle ancor la musica, ond'è che mi rivolgo alla sua persona come rivestito dell'onorifico incarico d'Ispettore delle belle arti nella Provincia di Rieti, perchè voglia degnarsi di supplicare l'Eminentissimo Cardinal Camerlengo per ottenere dal Governo Pontificio la privativa per la formazione di un *armonometro* da me concepito ne' miei ozj, mercè il quale ciascuno può eseguire da per se sopra il gravicembalo, o dell'organo qualsivoglia composizione melodica ed armonica, sebbene ignaro di musica, per essere il medesimo basato sopra li stessi principj della stampa, e di cui assoggetterò il campione.

Nella sicurezza che voglia favorirmi le anticipo i miei più distinti ringraziamenti, mentre ho l'onore di ripetermi

Di Lei Sig. Cavaliere

Rieti li 15. Marzo 1834.

Umiliss. Devotiss. Obbligatiss. Servitore
CANONICO ANTONIO STOLI.

All' Eminentiss. Reverendiss. Principe Sig. Cardinal Galeffi
Camarlingo di S. Chiesa.
ROMA

Eminentissimo, e Reverendissimo Principe

Dall' acchiuso foglio del Sig. Canonico Antonio Stoli Patrizio Reatino si degnerà l' Eminenza Vostra Reverendissima di rilevare come egli mettendo a profitto il tempo di sollievo che gli rimane delle sue religiose occupazioni ha imaginato un *armonometro* da servire all' innocenti diletti di coloro che vogliono gustare le dolcezze innocenti dell' armonia senza aver partecipato ai lunghi tentativi che n'esige una fondata istituzione. Egli ha rettificato, esteso, e ridotto ad una specie di *armonografia* il cilindro designato ipoteticamente dal Sig. Diderot in modo che il di lui stromento, del quale esibisce un segmento può meritare un brevetto di prima invenzione. Per lo che egli supplica l' Eminenza Vostra Reverendissima di volergli accordare la privativa di costruzione nelle solite regole più ad onore dell' opera che a privato interesse. Ed io sono nel rispettoso avviso che l' Eminenza Vostra Reverendissima possa benignamente concedergli ciò che domanda ad eccitamento de' buoni ingegni, e ad incremento delle arti che abbelliscono la vita, mentre pieno del più profondo rispetto m'in-

chino a baciarle devotamente i lembi della Sacra Porpora.

Di Vostra Eminenza Reverendissima

Rieti li 17. Marzo 1834.

Umiliss. Devotiss. Servitore
CAV. ANGELO MARIA RICCI.

Num. 83136. Divisione 11.

Illustrissimo Signore.

Riscontrando il di lei foglio del 17. Marzo prossimo passato trasmetto compiegata a V. S. la legge da me emanata li 3. Settembre dello scorso Anno 1833. perchè si compiaccia manifestarla al Sig. Canonico Stoli onde abbia norma per promovere a me l'istanza corredandola dei documenti da quella voluti per dimandare secondo le regole la dichiarazione di proprietà della pretesa di lui invenzione del così detto *armonometro.* In questa intelligenza passo con stima a dichiararmi

Di V. S. Illustrissima

Al Sig. Cav. Angelo Maria Ricci in Rieti.

Affezionatissimo
Per l'Eminentiss. Camarlingo assente
G. GROPPELLI Udit. del Camerlengato.

Al Chiariss. Sig. Canonico D. Antonio Stoli.

Sig. Canonico Veneratissimo Padrone

Vidi ed ammirai il vostro *armonometro* in compagnia del nostro Monsignor Delegato Orsi che delle belle cose fisico-meccaniche-matematiche non poco s'intende e si diletta. Niuno poteva però sentire maggior compiacenza di questa vostra invenzione, quanto io che ne avea già assicurata la felice riuscita ne' miei rapporti all' Eminentissimo Camarlingo. E tanto ardeva di desiderio di congratularmi con voi, che non avendovi più veduto dopo quei complimenti generici, non posso a meno di replicarvi i miei plausi ancor di lontano, invitando l'eco della vostra campagna (in cui vi trovate) a replicarli fin dove può giungere la mia voce. Voi col vostro cilindro (applicabile non solo all' organo ma a qualunque altro stromento a tastiera) avete trasportata una stamperia di *caratteri musicali* ridotti in numeri intelligibili da tutti. Poco ci voleva ad immaginare movibili le punte fisse degli organetti tedeschi, onde avere il commodo di eseguirvi a piacere qualunque suonata; e nel Dizionario dell' accademia francese ve n'era un cenno di *possibile tentativo*. Ma il fissare gli spazj, e gli intervalli di quelle punte ridotte a caratteri musicali su i cerchj

concentrici del cilindro, era opera di gran geometra, e di profondo artista. Le sole divisioni e suddivisioni del cerchio ne' suoi segmenti, per integrare e scompartire a piacimento il cilindro, e per fissare il tipo de' caratteri *numerico-musicali* in tante *forme,* e *module permanenti,* toccano il merito assoluto dell' invenzione. Ho veduto anco l'industriosa riduzione delle note musicali nelle cifre numeriche; e sono sicuro che se il vostro *armonometro* avrà incontro presso gli amatori filarmonici, come gli auguro, i tipografi faranno pur di simili carte speculazione litografica. Anche l'insieme della macchina ben lavorata offre l'aspetto gradevole d'un bel mobile per una sala da musica, ove gli dotti e gl' indotti dell'armonia potranno prendere diletto piuttosto che ammazzare il tempo melanconico in quei freddi giuochi denominati *solitarj,* che sono *futile negotium in otio.* Vi dirò poi francamente per attestarvi la sincerità della mia lode, che il vostro meraviglioso cilindro meritava di essere applicato al piano-forte di quello che all' organo poichè per esser questo troppo volgare non lascia soddisfatto sul primo quelli che giudicano dall' orecchio. All' incontro voi sapete che il mondo giudica dalle prime, e dalle più vicine impressioni. Mi direte che voi non avete travagliato *pel volgo,* ma sapete quanta parte del mondo il volgo

occupa, e che in fatto di belle arti esso si arroga il dritto di giudicare talvolta non senza stimolo segreto d'invidia? Anche la meraviglia, e l'amicizia sogliono mentire di buona fede. E perciò appellandomi *a coloro che sanno*, fo fine a quanto mi dettava il cuore, e pieno di sincera stima, ed ossequio torno a congratularmi, e mi confermo

Di Lei Veneratissimo Sig. Canonico

Casa li 28. Ottobre 1840.

Devotiss. ed Obbligatiss. Servitore vero ed Amico
ANGELO MARIA RICCI.

Al nobil uomo
Il sig. canonico Antonio Stoli.

Mio Gentilissimo Amico

Era lungo tempo, da che io sentiva parlare da molti del vostro *Armonometro* e nutriva vivo desiderio di averlo sott' occhio per poterne concepire un idea chiara, e precisa. Finalmente jeri mattina mi fu concesso di sodisfare a questa mia brama, essendomi recato a vederlo unitamente ad un mio amico di Roma, che è quì a cagione di diporto, e che rimase contento al par di me. Un grande ingegno oltramontano avea già immaginato di render mobili le

punte fisse degli organetti germanici, onde avere così un istromento, nel quale a differenza di quelli, che limitati sono, come ognun sa, alle poche battute corrispondenti alle loro stabili punte, potesse ciascun, sebbene ignaro della difficile arte del suono, eseguire meccanicamente qualunque composizione musicale. Ma non avendo quegli pensato a calcolare, e a render mobili gl' intervalli da porsi fra quelle punte, se avesse voluto ridurre in pratica quel suo concetto, ne sarebbe nata una strana confusione di suoni, e il suo tentativo sarebbe andato fallito.

È scorso circa un secolo senza che altri abbia immaginato il vero mezzo, onde per via di un cilindro applicato ad un organo, o a qual siasi altro Istromento a tastiera, e senza che chi lo adopera abbia alcuna cognizione della scienza musicale in genere, nè dell' arte del suono, si ottenga limpida, chiara, e ben ordinata la esecuzione di qualsivoglia armonico componimento. E questo mezzo appunto è totalmente di vostra invenzione, e chiaramente mostra di qual felice ingegno vi sia stata prodiga Natura particolarmente in ciò che alla meccanica si riferisce. Ma voi non vi siete soltanto limitato ad inventare un Cilindro a *punte mobili*, con cui possa chiunque eseguire ogni armonica composizione, ma riducendo altresì le note musicali a caratteri nume-

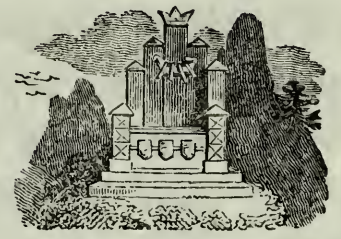
rici, nel che pure avete dato non lieve argomento del vostro valore, avete trovato il mezzo, onde tutti quei, che nulla san di elementi musicali, possan pure da per loro preparare il Cilindro colle punte corrispondenti alla suonata che bramano di eseguire. Finalmente parmi che non solo abbiate provveduto con questa vostra bella invenzione al diletto, ma all'utile altresì, particolarmente per coloro che si applicano alla soavissima arte del canto. Ognun vede di fatti, che non potendo questi aver sempre a lato il maestro che colla voce o col suono faccia loro sentire come debba eseguirsi quel tal brano di musica vocale, su cui studiano, trasportato questo nel vostro cilindro, potrà ben esso supplire in qualnnque tempo per quei studiosi alla mancanza della persona, e della viva voce dell'istitutore, e far sì che ben più sollecitamente essi giungano al conseguimento del loro scopo.

Come voi stesso mi avete detto più volte, il vostro istromento è suscettibile di molti, e notabili miglioramenti. Ma quello al quale vi conforto di applicare più sollecitamente che potrete il vostro ingegno si è il dare una tal forma al Cilindro che quanto dee montarsi per eseguire qualsivoglia suonata, si possa ciò fare in un tempo minore di quello attualmente occorrente.

Gradite infine, gentilissimo amico, le sincere mie congratulazioni, credetemi pieno di amicizia, e di stima

Rieti 25. Ottobre 1840.

Vostro affezionatis ed obbligatiss. amico
NICCOLA SEVERI



HARMONOMETRE HYPOTHETIQUE

IMAGINÉ

PAR M.R DIDEROT

Entre les instrumens de musique, il n'y à peut-être aucun qui soit plus meprisé que *l'orgue d'allemagne,* et c'est à juste tître car il rassemble les défauts principaux des autres. Il à peu d'étendue, il est borné à un certain nombre d'airs et l'on ne peut employer à l'accompagnement. Mais en revanche il ne suppose aucun talent dans celui qui en joue, et l'on ne disconviendra pas qu'il n'ait quelque merite à l'avoir inventé, que le mecanisme n'en soit assez délicat, et que s'il n'éxécute qu'un tres petit nombre de pièces, c'est avec tant de prècision que les premiers organistes de l'Europe, les Calvier, et les Daquin en approchent à pèine. Aussi les personnes sensibles à l'harmonie ne peuvent-elles quelquefois se défendre de lui prêter l'oreille, la douceur des sons, et l'éxactitude de l'éxécution suspendent-en elles le dédain qu'elles ont de l'instrument. Mais

c'est peut-être moins encore les imperfections de cet orgue, l'usage qu'on en fait, et le peu de mérite qu'il y à en jouer, qui l'ont avili, que les mains entre lesquelles il se trouve ordinairement l'ont rendu méprisable. Le premier qui parut fut admiré, il n'en faut pas douter. Aujourd'hui que cet instrument est comun, les boëtes qui le renferment ne se ouvrent gueres que pour satisfaire la curiosité des enfans émerveillés d'entendre sortir des sons d'un corps que par sa rassemblance exterieure á un morceau cubique de bois ne leur paroit point fait pour cela.

Pour moi qui ne suis gueres plus honteux, et gueres moins curieux qu'un enfant; je n'eus assez de repos que je n'eusse éxaminé le premier orgue d'allemagne que je entendis, et comme je ne suis point musicien, que j'aime beaucoup la musique, et que je voudrais bien la savoir, et ne point l'apprendre; à l'inspection de cet instrument, il me vint en pensée qu'il serait bien commode pour moi, et pour mes semblables, qui ne sont point en petit nombre, qu'il y eut un pareil orgue ou quelque autre instrument qui n'éxigeat ni plus des connoissances acquises et sur lequel ont peut éxécuter toute pièce de musique. En appuyant sur cette idée, je ne la trouvez point aussi creuse que l'imaginèrent d'abord quelques personnes à qui je la communiquai.

Il est vrai qu'elles avaient leurs talens à défendre, et qu'au fond de l'ame elles auraient été fâchées qu'on decouvrit un moyen de faire à peu de frais et dans un moment ce qui leur avait couté beaucoup de tems, d'étude, et d'exercice.

» Eh! oui, me dirent-elles, Monsieur le pares-» seux. On vous en fera des Orgues d'Allemagne qui » joueront tout sans que vous vous en mêliez. Ne » faudrait-il pas encore vous dispenser de tourner » la manivelle? » Je repondis qu'assurement cela n'en seroit que mieux, mais que j'aimais tant la musique que je me resoudrois à prendre cette peine, pourvû qu'on m'épargnât celle d'avoir pendant quinze ans les doits sur un Clavecin, avant que d'éxécuter passablement une pièce. Si le celèbre Vaucanson, ajoutai-je qui a fait manger et vivre un Canard de bois, et jouer la flûte à des statues, se proposait cette autre machine, je ne doute point qu'il n'en vint à bout, et qu'on ne nous annonçât incessamment un organiste automate. Et pourquoi non? Seroit-ce le premier qu'on auroit vû?

De réflexions en réflexions, moitié serieuses, moitié folâtres, car je n'en fais guéres d'autres, je parvins à me demander pourquoi le carillon de la Samaritaine changeoit d'airs, et pourquoi l'Orgue d'Allemagne jouoit toujours les mêmes. Je me répon-

dis par rapport à celui-ci, que c'est parce que les petites pointes, que les artistes appellent notes, qui agissent sur les touches, sont immobiles sur le cylindre; et je conçus aussi-tôt un autre cylindre criblé de trous artistement disposés, dans lesquels des pointes mobiles pourroient, s'insérer, frapper les touches des tuyaux qu'on voudroit faire parler, et produire ensemble et successivement toutes sortes de sons à discretion.

Le mécanisme de ce cylindre, quoique de la derniere simplicité, ne fut d'abord que très-embrouillé dans ma tête; mais en attendant que mes premieres idées se netoyassent, je fus si aise de les avoir euës que j'en tressaillis, et qu'il me sembla que j'exécutois déja tout seul et sans sçavoir presqu'un mot de Musique, un Concert à quatre ou cinq parties. On va juger si je présumai trop de ma découverte.

Mais pour bien entendre le reste de ce projet, il faudroit tâcher de vaincre sa honte, appeller la premiere Marmotte qu'on entendra jouer de l'Orgue d'Allemagne, se faire ouvrir la boëte et achever de lire, en donnant de tems en tems un coup d'œil sur la piéce de cette machine dont on voit ici le dévelopement.

Imaginez d'abord un cylindre creux de quel-

que matiere solide, et auquel on donnera une épaisseur que l'usage qu'on en veut faire déterminera.

Que ce cylindre creux ait pour noyau un morceau de bois rond, ou un autre cylindre de bois, couvert de plusieurs doubles d'une étoffe compacte, qui forment sur lui une espece de pelote.

Que cette pelote dure remplisse exactement toute la cavité du cylindre creux.

Que ce cylindre creux soit percé de trous disposés de la maniere que je vais dire. Voyez à la fin la figure.

Les lignes verticales *sol*, 1, 2, 3, etc. *sol diesis*, 1, 2, 3, etc. *la*, 1, 2, 3, etc. sont des projections de plusieurs circonférences du cylindre: c'est sur ces circonférences qu'on placera des notes, ou pointes mobiles, ce qui suppose qu'elles seront percées de trous dans toute leur longueur.

Si ces petits trous n'étoient éloignés les uns des autres que d'une demie ligne, on pourroit placer seize pointes dans un espace de huit lignes, et chaque pointe exprimant par sa distance à celle qui la suit, la valeur d'une double croche, on auroit pour l'intervalle d'une mesure à quatre tems, huit lignes; pour l'intervalle d'une mesure à trois tems, six lignes, etc.

D'où il s'ensuit 1.° Que si le cylindre tourne sur lui-même d'une vitesse uniforme, de la quantité 1, 8,

et qu'il y ait une note, ou pointe fichée dans le premier trou de la ligne verticale *sol*, une autre dans le second trou de la verticale *sol diesis*, une autre dans le troisiéme trou de la verticale *la*, une autre dans le quatriéme trou de la verticale *la diesis*, et ainsi de suite, jusqu'au seiziéme trou de la seiziéme verticale, on entendra successivement dans un tems donné les seize sons, *sol*, *sol diesis*, *la*, *la diesis*, *si*, *ut*, *ut diesis*, etc. dans les trois quarts de ce tems donné, les douze sons *sol*, *sol diesis*, *la*, *la diesis* *si*, *ut*, etc. Dans la moitié du même tems, les huit sons *sol*, *sol diesis*, *la*, *la diesis*, etc. Donc tous ces sons auront été parfaitement rendu en mesure.

2. Que si la pointe que j'ai placée dans le premier trou de la verticale *sol* avoit eu de la continuité; que si, par exemple, elle eût couvert les huit premiers trous de cette ligne, elle eût representé une blanche, et que si j'avois placé dans le neuviéme trou de la verticale *ut* une autre pointe qui eût couvert les huit autres trous de la mesure, laissant à vuide les trous des autres verticales *diesis*, *la*, *diesis*, *si*, *diesis*, *re*, *diesis*, etc. au lieu d'entendre, dans le tems donné, pendant lequel le cylindre a tourné sur lui-même de la quantité 1, 8, *sol*, *diesis*, *la*, *diesis*, *si*, *ut*, etc. doubles croches; on auroit seulement entendu *sol* blanche suivi de *ut* blanche.

3. Qu'ayant des pointes de différentes longueurs, depuis la triple ou double croche jusqu'à la ronde et pardelà pour les tenuës de plusieurs mesures, des pointes pour la triple croche pointée, la double croche, la double croche pointée, la noire, la noire pointée, la blanche, la blanche pointée la ronde ou la mesure, etc. Et jouisant en même tems de la commodité de les placer sous toute verticale *sol*, *diesis*, *la*, *diesis*, *si*, *ut*, etc. et dans quelqu'endroit de ces lignes qu'on desirera; on pourra faire resonner à l'orgue tel son et de telle durée qu'on voudra; et qu'en laissant des trous à vuide sur toutes les verticales en même tems, et autant de trous qu'il sera besoin; on pratiquera tous les silences possibles, depuis le plus long jusqu'au plus court. Or ces deux points comprennent toute la mélodie.

Il faut observer seulement que si l'on veut que l'Orgue rende les triples croches; quel que soit l'intervalle sur une verticale, ou quelle que soit la partie d'une circonférence du cylindre dont la verticale est une projection, que l'on prenne pour une mesure, il faudra percer cette partie, cet intervalle, ou cet arc de trente-deux trous.

4. Que tandis qu'une pointe ou note placée sur telle verticale, et couvrant autant de trous qu'on le desirera, fera entendre tel son et de telle durée

qu' on voudra ; d'autres pointes ou notes placées sur d'autres verticales pourront faire entendre la même quantité de sons, et que chaque partie de cette quantité de sons sera plus ou moins longue, plus ou moins aigue à discretion. Deux points qui comprennent toute l'harmonie.

Or la mesure, la mélodie, et l'harmonie constituent tout ce que nous entendons par Musique, et tout ce qui caractérise et différencie les piéces.

Il n'y a donc point de piéces qu' on ne pût jouer sur un instrument tel que celui que je viens de décrire.

5. Que plus il y aura de verticales 1, 2, 3, etc. entre *sol* et *diesis*,, entre *la*, et *diesis*, entre *si*, et *ut*, etc. plus le cylindre pourra contenir de morceaux de Musique différens à la fois.

6. Que plus il y aura de verticales *sol*, *diesis*, *la*, *diesis*, *si*, *ut*, etc. plus l'instrument aura d'étenduë, et on pourra lui en donner autant et plus qu'au Clavecin.

7. Que plus les verticales *sol*, 1, 2, 3, etc. *la*, 1, 2, 3, etc. seront longues ; plus elles contiendront de mesures; plus les piéces qu' on jouera pourront être longues. On peut donner à ces lignes ou à celles qu' elles representent, ou au diamétre du cylindre, assez de longueur pour qu' on y puisse noter toutes

tes de piéces : je tiens de M. Richard, le plus habile constructeur d'Orgue d'Allemagne qu'il y ait à Paris, qu'on peut noter sur la circonférence d'un cylindre de deux pieds de diamétre plus de 120 mesures à quatre tems d'une *Allemanda largo;* or ces 120 mesures équivalent à plus de 160 d'un *Allegro.*

8. Qu'à l'aide des lignes 1, 2, 3, 4, 5, etc. horisontales qui passent sur une rangée de trous et qui en contiennent entr'elles une autre rangée, on connoîtra toujours facilement les endroits des verticales où les notes ou pointes qui agissent sur les touches, se placeront.

9. Que si l'on donne au cylindre la facilité de se mouvoir de droite à gauche ou de gauche à droite, on pourra faire ensorte que les pointes placées sur les verticales *sol, diesis, la, diesis, si, ut,* etc. ne portent plus sur ces touches, mais tombent dans l'intervalle que ces touches laissent entr'elles, et que ces touches soient frappées des pointes placées sur d'autres verticales, d'où il s'ensuit qu'on aura sur le cylindre plusieurs piéces à la fois, et que le nombre en sera d'autant plus grand que l'intervalle laissé entre les touches permettra de laisser entre les verticales *sol, diesis, la, diesis, si, ut,* etc. plus d'autres verticales 1, 2, 3, etc.

10. Qu'en notant la même piéce sur les ver-

ticales *sol*, *diesis*, *la*, *diesis*, *si*, *ut*, *diesis*, *re*, *diesis*, *mi*, *fa*, *diesis*; on l'essayeroit dans tous les tons possibles.

Il faut pratiquer à chaque petite pointe ou note un arrêt, afin qu'en agissant sur les touches, elles ne s'enfoncent pas plus qu'il ne faut.

Il n'y a pas à craindre qu'elles se détachent, si l'étoffe dont on aura couvert le cylindre intérieur et dans laquelle elles sont fichées par leur extrémité faite en épingle, est suffisament compacte, et si l'on observe quand on rechange d'airs, de faire un peu tourner la pelote, afin que les trous faits dans l'etoffe par les épingles, pointes, ou notes qu'on vient de retirer, ne correspondent plus aux trous du cylindre de cuivre.

Elles se détacheront d'autant moins que l'action des touches sur elles est trés-foible et que d'ailleurs elle est oblique à leur enfoncement.

Il faut observer en percant les trous, de ne laisser entr'eux que l'intervalle qui convient au mouvement le plus prompt; parce que 1. On placera sur une même circonférence un plus grand nombre de mesures. 2. Qu'il vaut mieux avoir à rallentir le mouvement de la manivelle qu'à l'augmenter. On va toujours aussi lentement, mais non pas aussi vite qu'on veut.

APPENDICE

ALLA TEORIA DELLA RIDUZIONE

« Le parole sono l'imagine delle cose, o per me-
« glio dire esse ci dipingono mediante i sensi ogget-
« ti cogniti, quali l'anima giudica, apprezza, para-
« gona, e medita. Pensare a quanto non ha giam-
« mai agito sopra ad alcuno dei nostri sensi è il me-
« desimo che pensare a delle parole, o a dei suoni,
« o ricercare nella propria imaginazione oggetti a
« quali poterli riferire.

Per lo che coloro che leggeranno la Teoria della Riduzione senza averne veduta l'applicazione sopra *l'Armonometro* non potranno conprenderla, nè formarne un idea adequata se la medesima non riportino ad altra affine, quale è la Tipografia, come fu già da noi accennato nel Prologo, per essere conformata sopra li medesimi principj.

Ed in fatto come la Tipografia suppone la preesistenza della Scrittura, così del pari l'*Armonografia* richiede in antecedenza quella della Musica numericamente calcolata.

In Tipografia le lettere combinate rappresentano le parole componenti un discorso. In *Armonografia* i numeri ne rappresentano le note, non che le pause a formare una melodia, o un armonia. In Tipografia lo spazio non sottoposto a calcolo ne divide le parole; questo calcolato in *Armonografia* ne divide le note.

In ciascuna nota la misura dello spazio che la precede si desume dalla somma del valore delle altre note, o pause che sono in avanti, così il 96. che trovasi nella *Scala Cromatica* della Tavola, I. è la somma del valore delle note che sono in avanti al *Do ottava.* La spaziatura adunque in *Armonografia* è la somma dei valori delle altre note, o pause che antecedono a ciascuna nota.

Tale è il nodo della Riduzione. Della quale a darne un idea più chiara, e più pratica non che più diffusa di quella già da noi esposta nella Teoria serva di esempio la *Scala minore* a distinzione della *maggiore* per esser questa più variata, e della quale possiamo con prontezza seguire l'andamento, in quanto che le note camminano con misura sempre eguale, non essendo in essa che la sola figura della *Semibreve* rappresentata dal Num. 8. (1).

(1) Al N°. 8. di detta Scala si può sostituire qualsiasi altro numero e questo secondo si vuole un tempo

Incominciando adunque dal Basso (Tav. II.) si trova che la Casella della Tonica di detta Scala ha principio da un 8. segnato in nero quale esprime la nota in quanto che da esso muove la Scala.

Tutte le altre voci conseguenti componenti la Scala del Basso hanno incominciamento dal Num. rosso o sia di aspetto, quale è il resultato delle note antecedenti aumentato sempre di 8. (per essere sempre la medesima figura) ed è però che trovasi l'aspetto di 8. al *Si*, di 16. al *Do*, di 24. al *Re*, di 32. al *Mi*, di 40. al *Fa diesis*, di 48. al *Sol diesis*.

Il *La* diversifica in apparenza (venendo l'aspetto di 56. raffigurato dai Num. 40. 8. 8.) perchè calcolato complessivamente al *La* profondo della Chiave di Violino quale compenetrasi (Parag. VII.) contenendosi in essa Casella le note di ambedue le Chiavi. Del pari variano nel discendere, e si dipartono dall'aumento *apparente* progressivo tutte quelle note che già hanno cantato nell' ascendere, eccetuato il *Fa* ed il *Sol* naturali con i loro maggiori, quali hanno in antecedenza l'intero numero progres-

più o meno largo (*Parag.* IX.) Se per esempio in luogo di 8. si metta il 4. si avrà un tempo più mosso, se il 12 più largo ec. Dal che ne segue che mentre *l'Aspetto Permanente* adoperando l'8. è di 120. sarà di 60. con il 4. e di 180. con il 12. così di qualsiasi altro numero.

sivo di pausa, cantando ciascuna una sol volta nella Scala, cioè il *Sol*, ed il *Fa* maggiori nell'ascendere, ed il *Fa*, e il *Sol* naturali nel discendere.

Passando quindi dalla scala semplice alla composta, questa può seguirsi con l'armonia che appartiene a ciascuna nota del Basso, per la qual cosa facile sarà il rinvenire le tre note di accompagno della Tonica, giacchè dando queste principio alla scala a somiglianza della detta Tonica non ravvisansi precedute da pausa, le quali sono l'accordo di 3. 5. 8. o sia di *Do, Mi, La,* Delle quali voci il *Mi* in luogo dell'8. ha il 24. a causa delle legature degli altri due *Mi* consecutivi (Parag. IV.) Tutte le altre note posteriori seguono con il medesimo ordine, per lo che rendesi superfluo il più dilungarsi.

Più volte in essa scala incontrasi la figura della *Semibreve* espressa dal 7. e non dall'8. e ciò perchè trattandosi di note ripercosse di seguito è convenuto (Parag. IV.) trasmutare in aspetto una unità del di loro valore, divenendo diversamente legate.

Finalmente se si sommeranno di ciascuna Casella i numeri sì neri che rossi si avrà il quantitativo di 120. valuta delle quindici semibrevi componenti la scala, qual numero trovasi ripetuto in tutte quelle caselle delle voci che non hanno parte nella scala da noi chiamato *Aspetto permanente* (Parag. V.).

Dell'esposta Riduzione ne dedurremo che se prendasi a considerare un componimento qualsiasi di Musica ravviseremo che i moltiplici segni convenzionali in esso espressi altro non sono che la tenuta più o meno lunga di una o più voci della *scala cromatica* le une successive alle altre disposte con ordine di relazione ed alternata ciascuna di esse di altrettanti silenzj sieno espressi, sieno taciti (in quanto che rappresentati dalla durata delle stesse note). Riconosciuto un tale principio, agevol cosa era il rappresentare tali segni di convenzione con quel quantitativo, o numero che risulta dal loro intrinseco valore, non che dal tempo più o meno largo (Parag. IX.) alternato da altra quantità esprimente la pausa dovendosi riguardare le voci della Tastiera come situate in partitura, o sia ciascuna di essa scritta in rigo separato.

Fissata la scrittura *numerico-musicale* era di mestieri onde avere l'effetto meccanico, e pratico il rappresentare dette cifre *numerico-musicali* con quantità reali, e mobili, quali agissero sopra la tastiera a rigor di termine (il che ottenemmo mediante una Piattaforma appositamente conformata) e che insieme alla precisione matematica avessero quella sezione di circolo relativa alla quantità numerica, non che al diametro del cilindro, formando di ciascun

numero una figura conica; per essere tale meccanismo basato sopra la divisione del circolo in tante sezioni mobili, graduate, e queste altre salienti, ed altre rientranti, concentriche le une alle altre, alternate con quella misura che risulta dal componimento che devono modulare contenute in un cilindro munito di tante capsule circolari corrispondenti ai tasti.

Comparata l' *Armonografia* alla Tipografia per la sua analogia con la medesima, ed analizzata la Riduzione della scala minore ciò potrà dare un lume maggiore a chiarire la nostra *Armonografia*; ed è per tanto che ci si perdonerà se ci siamo permessi di richiamar più volte li medesimi principj, per renderli questi sempre più presenti a quei lettori che non potessero comprendere l'insieme del nostro ritrovato, avendo riconosciuto con il fatto che un Opuscolo elementare, quale è il presente, richiedeva la ripetizione delle medesime cose in diversi aspetti perchè compreso fosse da ciascuno, ed è però che riportiamo ancora il metodo Teorico-Pratico della Riduzione scritto dal Sig. Cesare Simeoni chiaro veggente della nostra *Armonografia*. Ma nulladimeno a fronte dei ripetuti esempj da noi dati a renderne più chiara la Teoria, tuttavia ben comprendiamo essere questa di difficile percezione presso la maggioranza, poichè è nella natura umana (per isventura talvolta) che quanto più

la causa di un fenomeno qualunque è nascosta tanto meno si vuole attendere a riconoscerla a grave danno delle arti, e delle scienze. Che se adunque la Teoria della Riduzione presentasi oscura, e di non comune intelligenza ciascuno comprenderà derivar ciò non già per aver trascurato alcuno degli elementi principali della musica nè per mancanza di chiarezza nella esposizione di essa, ma bensì dall'essere in se medesima malagevole a comprendersi ,, mentre un oggetto qua-
,, lunque sarà più o meno di difficile percezione se-
,, condo che è più o meno complicato, o secondo
,, che presenta allo spirito uno o più rapporti a per-
,, cepirsi, ed a combinarsi nello stesso tempo, e fi-
,, nalmente secondo che questi sono tra di loro più
,, o meno lontani, richiedendo le connessione dei
,, medesimi oltre la cognizione profonda della scien-
,, za, molta perspicacia, esercizio, ed attenzione per
,, essere prontamente percepiti i rapporti di quello
,, che questi presi ciascuno separatamente. Di che
,, desumendo un esempio della stessa Musica ciascu-
,, no trova più facile il comprendere i rapporti di
,, molti suoni che succedonsi in una melodia, ma
,, non così il combinare detti rapporti fra di loro,
,, paragonarli, e distinguerli se si presentano tutti
,, simultaneamente in un armonia, non che accor-
,, dare le parti le une con le altre, giacchè la melo-

„ dia, e l'armonia moltiplicano li rapporti di modo „ che solo l'orecchio che trovasi meglio esercitato „ può comprenderli, e da ciò deriva che non tutti „ gustano la Musica, ma solo coloro che hanno „ nell' organo dell' udito un' attitudine, ed un di- „ scernimento proporzionati alla quantità di questi „ rapporti ; dal che ne segue che il canto dei Sel- „ vaggi è troppo semplice per noi, ed il nostro trop- „ po complicato per essi. Così in Architettura taluno „ può abbracciare nella sua testa tutte le parti di un „ edificio immenso, tutto altro appena potrà com- „ prendere i rapporti di una colonna con il suo pie- „ distallo.

„ Tali principj sono applicabili non solo alla „ Musica, ed alla Architettura, ma alla Poesia, al- „ la Pittura, ed alla Morale, non che a tutte le ar- „ ti, ed a tutte le scienze. La percezione adunque „ dei rapporti è la base necessaria per poter appren- „ dere un tutto qualunque, e da essa conviene par- „ tire per spiegare i fenomeni che ci presenta la Na- „ tura (1).

(1) Nella Riduzione numerica della Musica ravvisiamo la vera immagine del Creato, avegnacchè come in essa da tante quantità disposte con ordine relativo, e queste operando sopra altre quantità (Scala cromatica Tav. 1.) dalle medesime derivano li svariati, ed infiniti

Ed è pertanto sopra tali considerazioni che non ci deve apportare meraviglia se la Teoria della Riduzione presentasi oscura ,, poichè tutte le scienze pro- ,, fonde, ed astratte non sono fatte per l' uomo vol- ,, gare (quale non approfonda gl' effetti nè sa rimon- ,, tare alle prime cause) ma solo per quelle persone ,, che riuniscono in loro medesime, oltre alle molte ,, cognizioni, un talento, ed una imaginazione ben

concetti armonici da' quali è affetto il nostro orecchio; così del pari questo vasto Universo non è che il resultato numerico delle parti elementari delle quali esso si compone (partendo dal magnetismo, e dalla luce ec.) Le quali parti elementari fra di loro diverse e per la gravità specifica, e per la di loro configurazione geometrica, dalle medesime ne risulta questa immensa catena di cause, e di effetti, non che l'ordine che in esso vediamo.

E come quanto si opera in Musica e sempre riportabile dentro il limite dell' Ottava, e questa alla sua Tonica dalla quale derivano le voci in essa compresa; del pari in questo immenso aggregato delle create cose tutto riportasi al primo Motore, alla Causa delle cause, all' Ente Necessario a somiglianza di quella bianca luce dalla quale scaturiscono le infinite tinte dei sette raggi prismatici in ragione del diverso angolo di refrazione dalla medesima formato racchiuso nella periferia del circolo, come la scala melodica lo è nello spazio della Tonica, e dell' Ottava.

„ ordinata. Tuttavia li medesimi principj che sem-
„ bravano estranei, ed incomprensibili in origine,
„ questi non mancano d' insinuarsi gradatamente
„ nell'animo, quando i medesimi rinchiudono la ve-
„ rità, e con il decorso del tempo si familiarizzano
„ con quelle idee che in origine sembravano assur-
„ de, ed irragionevoli.

Quanto abbiamo narrato servirà d' incoraggimento a coloro ai quali rendesi ardua la nostra *Armonografia*, ed anco quando fosse pur vero che questa non presenti a taluno nel momento quella utilità alla quale a buon diritto aspira, potrà senza meno somministrare mercè la sua novità dei lumi alle altre scienze, poichè, come dice il chiarissimo Sig. di Fontanelle, ogni ricerca, ed ogni scoperta non è per così dire che l'episodio di altra.

Appoggiati a tali riflessi adunque speriamo che gli amatori dell'armonia penetrati da tali verità si applicheranno di buon grado allo studio dell'*Armonografia*, onde questa non resti nell'oblio, e perchè possa formare la delizia di coloro che quantunque privi di cognizioni di musica pur tuttavia desiderano gustarla.

—

METODO

TEORICO-PRATICO

DELLA RIDUZIONE NUMERICA DELLA MUSICA

DEL SIG.

CESARE SIMEONI

Le difficoltà da non pochi incontrate nella Teoria della Riduzione, il continuo declamare (contro il fatto) sull'impossibilità della medesima, il tacciarla quasi direi, per chimerica, mi necessitano a far conoscere, che non solo essa non è nè difficile, nè impossibile, nè chimerica, ma che anzi può giungere a comprenderla chi ha i primi principj, e rudimenti della musica.

Non altro fa d'uopo per ridurre in numeri le note musicali che il conoscere i *Tempi*, le *figure della musica, ed il valore delle medesime, le note*, le alterazioni di mezzo tuono, che ad esse arrecano i segni di *diesis, bemolle, e bequadro*, ed i segni co' quali indicansi gli aspetti; cosicchè ogni principiante è capace da se stesso ridurre qualunque pezzo di Musica, purchè conosca bene l'addizione, e la moltiplica dei numeri.

Analizzando il *Cantabile* riportato nella Ta-

vola 3. potrà ciascuno convincersi della verità della mia assertiva.

Tenendo sempre fisso quanto dicesi ai Paragrafi 1. 2. 3. della Teoria della Riduzione, e cioè, riguardo al primo, il modo con cui deve contrasegnarsi la carta, riguardo al secondo, che sieno tutte le caselle intestate col Num. progressivo 1. 2. 3. 4. ec. tante quanti ne sono i tasti dell' Istromento su cui viene applicato l' *Armonometro*, giacchè detti numeri progressivi non altro indicano che i tasti stessi; vengo ora a rendere più chiaro il Paragrafo 3. e seguenti, che come io credo, è lo scoglio insuperabile di tale Teoria col ridurre praticamente il detto *Cantabile*.

Osservo primieramente in esso quali sieno le note di minor valore, ossia quelle che devono essere suonate con più celerità delle altre. Scorrendo con l' occhio il *Cantabile* si conosce subito che le *Biscrome Sol diesis, La*, le quali sono collocate nella prima battuta del *Cantabile* stesso nella parte del Violino, sono le note di minor valore, giacchè tutte le altre essendo *Semicrome, Crome* ec. hanno maggior valore di esse. Ora siccome in una battuta di tempo ordinario vi entrano trentadue *biscrome*, così ad una *biscroma* io dò il valore di $^1/_{32}$ o sia 1. Se una *biscroma* vale $^1/_{32}$ o sia 1. è chiaro che la *semicroma*

avendo un valor doppio di essa deve valere $^{2}/_{32}$ ossia 2. lo stesso dovrà dirsi della *Croma,* la quale avendo un valore quadruplo della *biscroma,* e duplo della *Semicroma* non v'ha dubbio che vale $^{4}/_{32}$ ossia 4. lo stesso dicasi della *Semiminima* che vale $^{8}/_{32}$ cioè 8., della *Minima* che vale $^{16}/_{32}$ che è quanto dire 16. e così delle altre figure della Musica, avuto sempre riguardo al *Cantabile* in discorso giacchè possono variar valore ogni qual volta si riduce un nuovo pezzo di Musica, non che gli si voglia dare un tempo più o meno largo.

Quel che di queste si è detto deve ritenersi ancora per i segni d'aspetto giacchè per esempio il quarto equivale ad una *Semiminima,* e ha la valuta di 8: il mezzo quarto corrisponde ad una *croma*, ed ha il valore di 4. il respiro ad una *Semicroma,* e si calcola 2., e così di tutti gli altri segni di aspetto.

Cosa necessariissima ad osservarsi nel nominato Cantabile, e così in ogni altra composizione di Musica sono le Terzine, una delle quali trovasi nell'ultimo quarto in levare della terza battuta nella parte del Violino. Siccome ogni nota di essa terzina ha un valore maggiore di una *Semicroma*, e minore di una *Croma*, sarebbe necessario adoperare delle frazioni per ridurre la detta terzina al vero tempo di musica. Presentando però tali frazioni del-

le difficoltà a chi ha soltanto i primi rudimenti della Musica, possono ancora esse evitarsi, e così rendere meno complicata la riduzione, facendo soltanto una piccola alterazione nel tempo, il che piuttosto che privare di sua bellezza la composizione, le dà anzi grazia, come col fatto si è osservato, e ciò nel modo seguente.

Considero ciascuna nota di essa terzina come fosse una Croma cosicchè nel Cantabile di cui si parla avrebbe il valore di $^{4}/_{32}$ o sia di 4., essendo tre le note della terzina, l' ultimo quarto in levare della terza battuta viene a valere tutto insieme unito $^{12}/_{32}$ cioè 12. quando che dovrebbe avere il valore di $^{8}/_{32}$ o sia 8. come tutti gl' altri quarti delle altre battute. Per non errare è d' uopo tenere la stessa regola nella parte del Basso, facendo valere l' ultimo quarto della terza battuta che corrisponde alla terzina 12. e non 8. L'alterazione adunque nel tempo è di $^{4}/_{32}$ o sia 4. e la terza battuta del Cantabile in luogo di valere 32. vale 36. il che non arreca gran differenza, avuto riguardo alle altre battute. Può anche questa diminuirsi dando il valore di 3. a ciascuna nota della terzina, ed allora la differenza sarà di $^{1}/_{32}$ il che ognuno ben conosce si riduce a piccola cosa ; ma non l' effettuo, quantunque lo potrei, per non dipartirmi dalla riduzione di già pubblicata del più volte nominato Cantabile.

Che se poi trovasi nella parte del Basso, o in quella del Violino una serie continuata, e giammai interrotta di terzine, allora possono benissimo ridursi in numeri ambedue le parti senza alcuna alterazione di tempo, il che, come già si è detto nel Prologo, dipende tutto dall'esercizio, e dalle cognizioni di chi pone mano alla Riduzione.

Ciò premesso, dò principio a ridurre la parte del Basso del nominato Cantabile: e per non saltare or quà, or là nello scrivere i numeri sulla Tavola di riduzione, incomincio dalla nota, o suono più profondo, progredendo un per volta al suono più acuto della parte stessa. Nel ricercare tal suono, m'avveggo che il *La* situato nel primo spazio della quarta battuta è il suono più profondo. Prima che questa nota giunga a suonare nel Cilindro devono percorrere altre tre battute anteriori, ed il primo mezzo quarto in levare; onde io sommando il detto mezzo quarto che vale 4., le due battute seguenti, che insieme unite hanno il valore di 64., e la terza battuta, che a motivo della terzina, vale 36; ho un tutto di 104. che scrivo a caratteri rossi nella Casella N. 5. della terza Tavola di riduzione, il che m'indica, che per $^{104}/_{32}$ quella nota o sia il tasto che le corrisponde, non deve giammai suonare. Segnato il numero rosso 104. dò il valore alla nota la quale essendo una *minima*

nel nostro Cantabile vale 16. Pongo perciò a caratteri neri il Numero 16. dappresso al rosso 104; e ciò mi fà conoscere che il medesimo tasto corrispondente al *La* deve suonare $^{16}/_{32}$ cioè mezza battuta dopo che ha taciuto $^{104}/_{32}$ o sia tre battute, e mezzo quarto. Dopo ciò io cerco se ve ne sieno degli altri, che debbono suonare, e non trovandone, rimanendo quattro battute, che valgono 32. per ciascuna, e la mezza in levare che rimane dopo il *La* la quale vale 16. le sommo insieme ed ho un totale di 144. che scrivo a caratteri rossi dopo il 16. scritto a caratteri neri nella stessa Casella N. 5. qual numero rosso 144. significa che non essendo più *La* nella composizione, questa nota o sia il tasto ad essa corrispondente deve tacere fino al termine della medesima.

Ridotto in tal modo in numeri il *La* suono più profondo della parte del Basso, intraprendo a ridurre la nota *Si* della parte istessa situata nella seconda linea. Il primo *Si* che incontro lo trovo nella terza battuta in levare. Dovendo il tasto, che corrisponde a questa nota tacere mezzo quarto, e due battute, e mezza anteriori, le quali separatamente valgono 32. per ciascuna, le sommo insieme, ed il totale di 84. scrivo a caratteri rossi nella Casella. N. 6. dell'anzidetta terza Tavola di riduzione, qual numero rosso m'indica come sopra, che per $^{84}/_{32}$ ossia tre

battute e mezza, e mezzo quarto il tasto di quella nota deve tacere. Scrivo poi un tal numero nella casella 6.ª e non nella 7.ª, perchè essendo in tuono di Faut il Cantabile, quello è il tasto che corrisponde al *Si* bemolle (Teoria della Riduzione. Parag. 2.) Segnato il N.° rosso 84. dò il valore alla nota *Si* che a cagione della terzina nella parte del Violino, essendo una minima, invece di valere 16. vale 20., unisco a questo numero perchè parte di accompagno (Teoria della Riduzione. Parag, 4.) il valore di un altro *Si* semiminima, che segue immediatamente nella stessa linea, il quale valendo 8. ho un tutto di 28. che in nero (perchè deve suonare) scrivo dapresso al rosso 84. nella stessa Casella N.° 6. Prosieguo a ricercare qual sia il primo *Si* che s'incontrerà dopo quello già ridotto, e lo rinvengo nella sesta battuta. Dall'ultimo ridotto a questo vi è lo spazio di una battuta, che vale 32. e di tre quarti, che insieme uniti valgono 24. e sommando ho l'intero di 56. che scrivo in rosso in seguito al 28. nero nella stessa Casella N.° 6., indicandomi tal numero ciò che mi hanno significato gli altri dello stesso colore rosso. Ciò fatto, il valore del *Si* già indicato, per essere una minima, è quello di 16. onde segno dopo il numero 56 rosso il 16 nero: e non trovando altre note di tal fatta, sommo il valore delle rimanenti due

battute e mezza, che è di 80. e lo scrivo in rosso dopo il 16 nero, come già sopra si è detto.

Dalla nota *Si* già ridotta, che per essere il cantabile nel tuono di *Faut* è un *Si bemolle,* al *Do* situato nel secondo spazio vi passa mezzo tuono, quale è quello di *Si bequadro.* Non trovando nota alcuna di tal fatta nella parte del Basso in tutto il cantabile, sommo il valore di tutte le battute che lo compongono, ed il totale di 264. lo scrivo a caratteri rossi nella casella N. 7. e questo numero chiamasi dall'autore *Aspetto permanente,* in quanto che il tasto di *Si bequadro* non deve dare giammai il suo suono in tutta la composizione. Osservo lo stesso metodo di già tenuto in tutte le altre note che rimangono nella parte del Basso, finchè giunga al *Do* con un taglio in testa sopra le righe, ove è necessario prima di ridurlo di fare una momentanea osservazione.

Per coloro i quali hanno cognizione della tastiera non credo essere necessario fare riflettere, che il *Do* con un taglio in testa sotto le righe in chiave di Violino corrisponde anzi è il medesimo *Do* con un taglio in testa sopra le righe in chiave di Basso. Fa d'uopo però che sappia tal cosa chi non conosce la tastiera, e se ne formi un' idea chiara; e percepito che avrà che quei *Do* sono una medesima

nota; si convincerà ancora che il *Re* con un taglio in collo sopra le righe in chiave di Basso è lo stesso *Re* sotto le righe in chiave di Violino, e così di tutte le altre note seguenti. Ciò posto, osservando che trovansi due *Do* con un taglio in testa sotto le righe nella parte del Violino situati l'uno alla terza battuta, e l'altro alla quarta, ed anteriori al *Do* con un taglio in testa sopra le righe nella parte del Basso, nel farne la riduzione dovrò collocarli tutti in una stessa Casella, e cioè nella 28.ª perchè aventi tutti il medesimo suono, e ciò nel modo istesso di sopra tenuto. Le due battute e mezzo, e mezzo quarto anteriori al primo *Do* in discorso in chiave di Violino formano il numero rosso 84. da collocarsi nell' anzidetta casella numero 20. Devo quindi mettere in nero il valore di *Do* che è 4. perchè croma: da questa all' altro *Do* il numero da scriversi in rosso, sarebbe il 40. ma a causa della terzina è 44. Di seguito a questo colloco un altro 4 in nero, valore del secondo *Do*, da cui essendo distante due battute da quello del Basso situato sopra le righe, pongo il numero 64. rosso, valore delle medesime due battute, e dopo questo scrivo il N. 16. perchè minima, e non essendovene altri, segno 48. rosso, che è il valore della battuta e mezzo rimanente. Tengasi lo stesso modo di ridurre in ogni al-

tra nota che si conosca compenetrarsi nelle due chiavi sì di Basso che di Violino, onde il riduttore non si trovi nel caso di non poter proseguire l'incominciato lavoro. Si adoperi il metodo di sopra indicato nel ridurre la parte del Violino, giacchè essendo sempre il medesimo in qualunque riduzione, ne credo superflua l'esecuzione, ed altro non farei che tediare il lettore col praticamente ridurla.

Dal sistema da me, fino ad ora, tenuto nel ridurre le poche note di questo cantabile, credo potersi rilevare esser facil cosa la riduzione della Musica in Numeri onde porre le note mobili nel Cilindro. Questo è il metodo che deve tenersi, e su questo può ciascuno, come per modello, por mano a qualsiasi riduzione dovendosi praticare il medesimo per ogni composizione di Musica. I principj però ne sono ampiamente esposti nella *Teoria della riduzione*; e senza entrare in dettaglio se essi sieno, o nò tali da potersi subito concepire, forza mi è dire, che se noi ci limitiamo a leggere, o pure ad applicarci a qualche cosa solo per trastullo o per divagare l'ozio, i principj più chiari, e concepibili divengono oscuri, ed astrusi: quando che qualunque opera che includa in se stessa non poca difficoltà a comprendersi, collo studio, e colla soda applicazione diviene facile, e piano il concepirla. Il medesimo è avvenuto della

Teoria di Riduzione di già pubblicata: giacchè mentre quasi tutti ad una voce gridavano essere essa comprensibile solo a Chi l'avea inventata ed esposta, si trovava nel tempo stesso, qualcuno, il quale senza avere il minimo rapporto, e nemmeno la *personale cognizione* dell' Autore, gliene scriveva lettera di congratulazione, facendo ben conoscere avere tal Teoria pienamente compresa. Ciò io non dico, perchè voglia farne presentemente la sua difesa, ma solo perchè ciascuno impari a giudicare delle cose dopo che le avrà bene esaminate, e concepite.

Correzioni alla Teoria della Riduzione

Pag.	lin.	
5	2	*Do diesis* terza maggiore
17	2	l'altra *Semiminima* puntata
19	19	Dalle *tre* battute antecedenti al detto *La*, ed un ottavo.
20	19	*Befa*, e *Do* hanno il valore l'uno di 28, e l'altro di 36. in luogo di 24 e di 32.

Correzioni della Tav. II.
Scala Diatonica Maggiore

Casella 29. - *Mi* 8. *8. 8. *32. 8. *32. 8. *8. 8.

Casella 31. - *Fa diesis* *72. 8. *40.

(*) l'asterisco indica il N. di aspetto

INDICE

Prologo 3
Teoria della Riduzione 13
Documenti e lettere 25-38
Harmonometre hipothetique imaginé par Mr. Diderot 39

Appendice alla Teoria della Riduzione 1
Metodo teorico-pratico della Riduzione numerica della Musica del Sig. Cesare Simeoni. 11

Tavole Numeriche

Tav. I. *Figure du Cylindre de Mr. Diderot, e Scala Cromatica.*
Tav. II. *Scale Diatoniche Maggiore e Minore.*
Tav. III. *Cantabile.*
Tav. IV. Cara Memoria (*Tema*) *Maestro Caraffa per Piano-forte.*

Originale delle dette Tavole in Note Musicali.

Fa *diesis* *Sol*

3. 1. 2. 3. 1. 2. 3. 1.

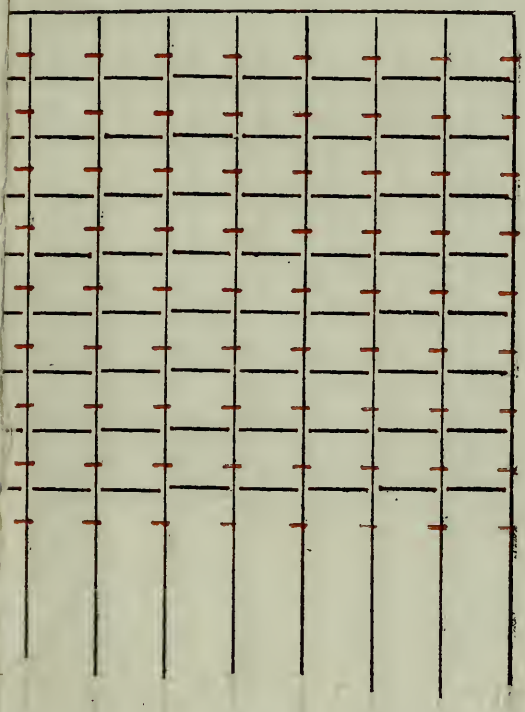
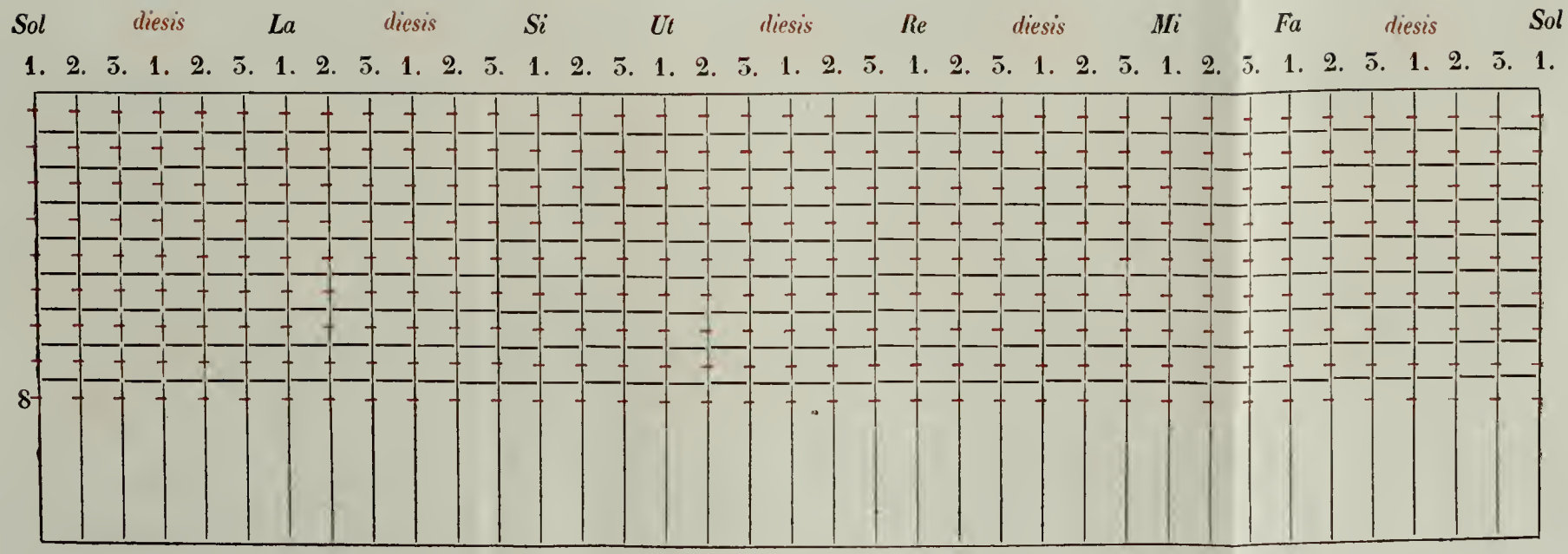


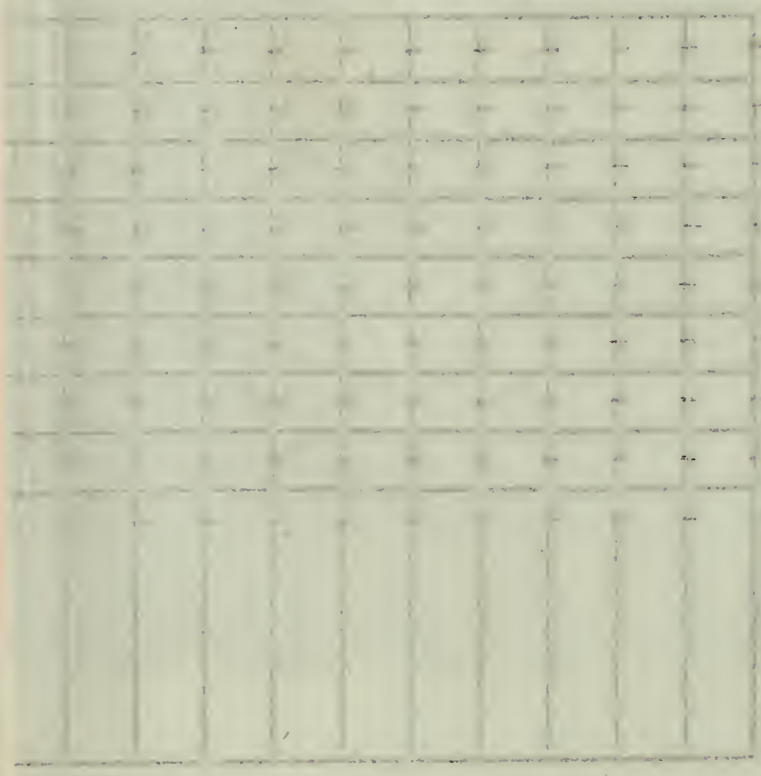
Figure du Cylindre

DE M.R DIDEROT

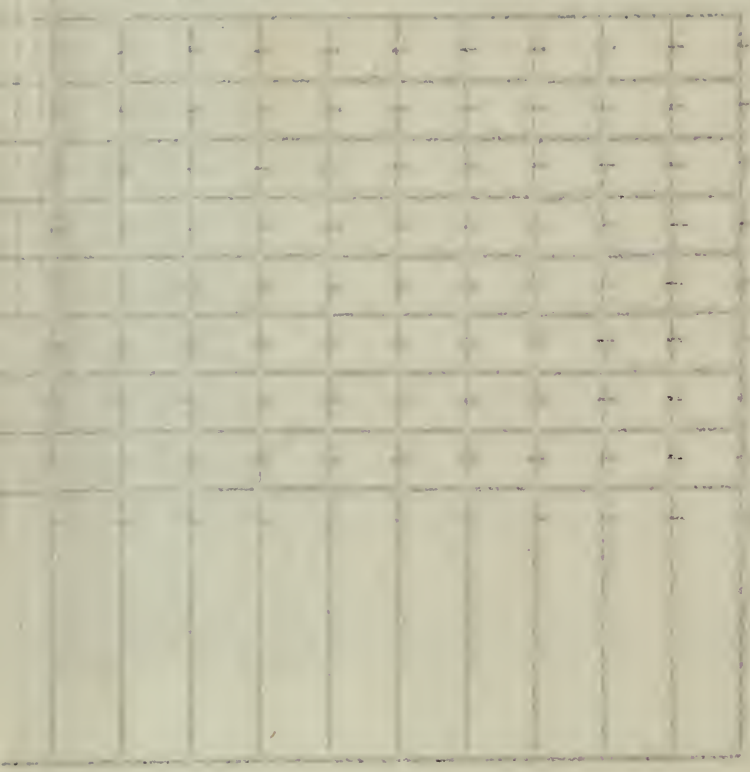


SCALA CROMATICA

	Do	*d.-b.*	Re	*d.-b.*	Mi	Fa	*d.-b.*	Sol	*d.-b.*	La	*d.-b.*	Si	Do
Numero delle Dimenzioni	2880	2700	2560	2400	2304	2160	2025	1920	1800	1728	1620	1536	1440
Numero delle Oscillazioni	1440	1536	1620	1728	1800	1920	2025	2160	2304	2400	2560	2700	2880
Numero di Composizione	–8	8–8	16–8	24–8	32–8	40–8	48–8	56–8	64–8	72–8	80–8	88–8	96–8



8		8	72
8		8	8
8		24	40
32		8	
8		1	
32		7	
8		48	
8	120	8	
8		8	



TAV. II.

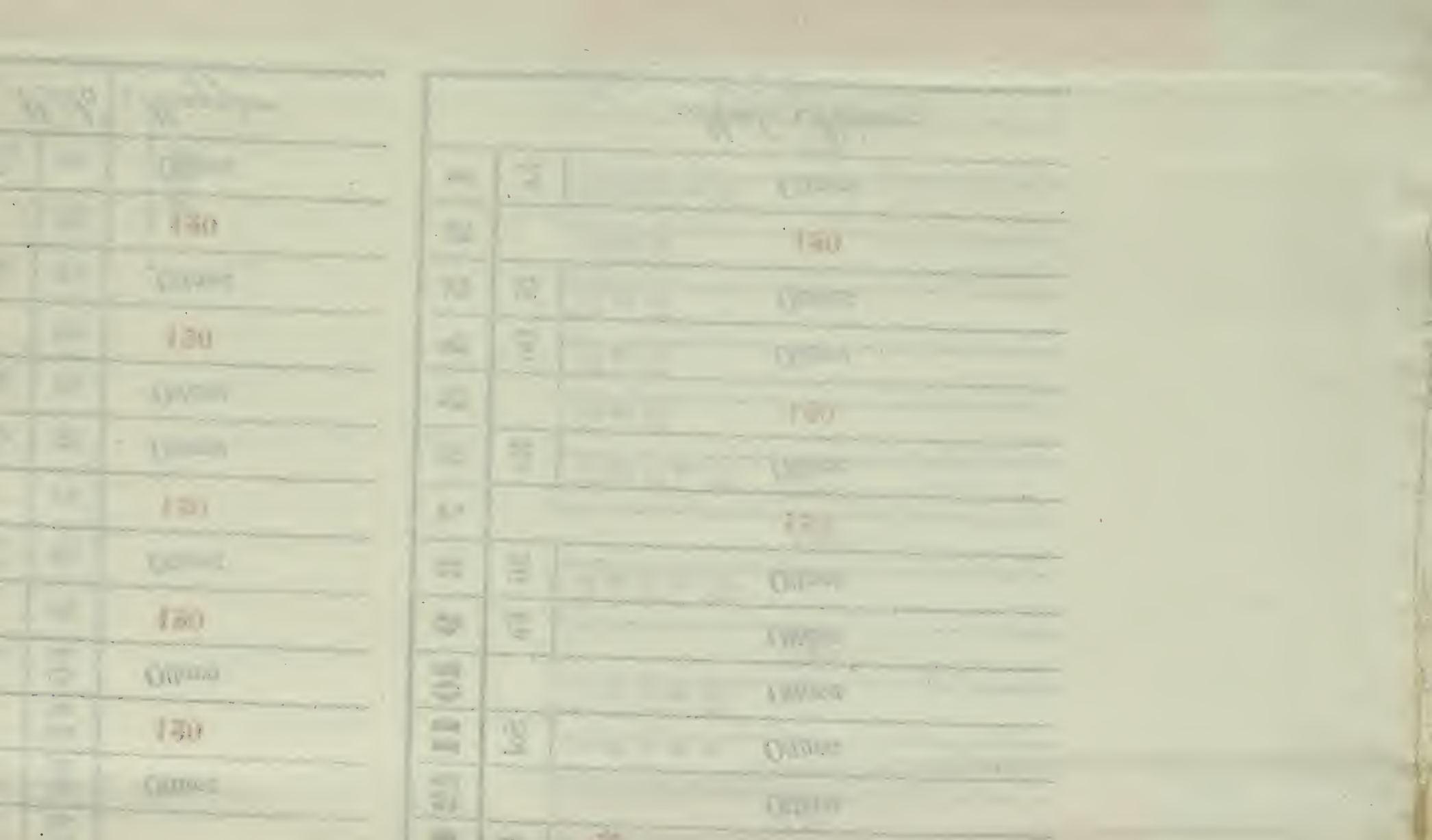
Scale Diatoniche

Basso — *Violino*

Modo Maggiore

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa	
Ottava	120	*Ottava*	120	*Ottava*	*Ottava*	120	*Ottava*	120	*Ottava*	120	*Ottava*	8 104 8	120	8 8 88 8 8	120	16 8 72 8 16	24 8 56 8 24	120	32 8 40 8 32	120	40 8 24 8 40	120	48 8 8 8 48	40 8 8 8 56	120	24 16 24 32 24	120	8 8 8 32 8 4 12 8	8 8 24 8 1 7 48 8 8	120	24 8 8 8 24 8 32 1 7	120	24 8 88	120	8 8 16 8 40 8 1 7 8 8	8 8 16 8 8 8 8 8 16 8 8	120	48 8 8 8 48	120	120	120	120

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re	
Ottava	120	*Ottava*	*Ottava*	120	*Ottava*	120	*Ottava*	*Ottava*	*Ottava*	*Ottava*	*Ottava*	8 104 8	120	8 8 88 8 8	16 8 72 8 16	120	24 8 56 8 24	120	32 8 40 8 32	72 8 40	40 8 72	64 8 48	48 8 64	40 8 8 8 56	120	24 8 1 7 32 24	8 8 8 32 8 8 8	120	8 8 24 8 1 7 48 8 8	72 8 40	24 8 8 8 24 8	24 8 56 8 24	120	120	8 8 16 8 40 8 1 7 8 8	8 8 8 1 7 8 8 8 16 8 8	120	48 8 8 8 48	120	120	120	120



27	2
Sol	
68	2
4	
10	12
2	
20	11
8	

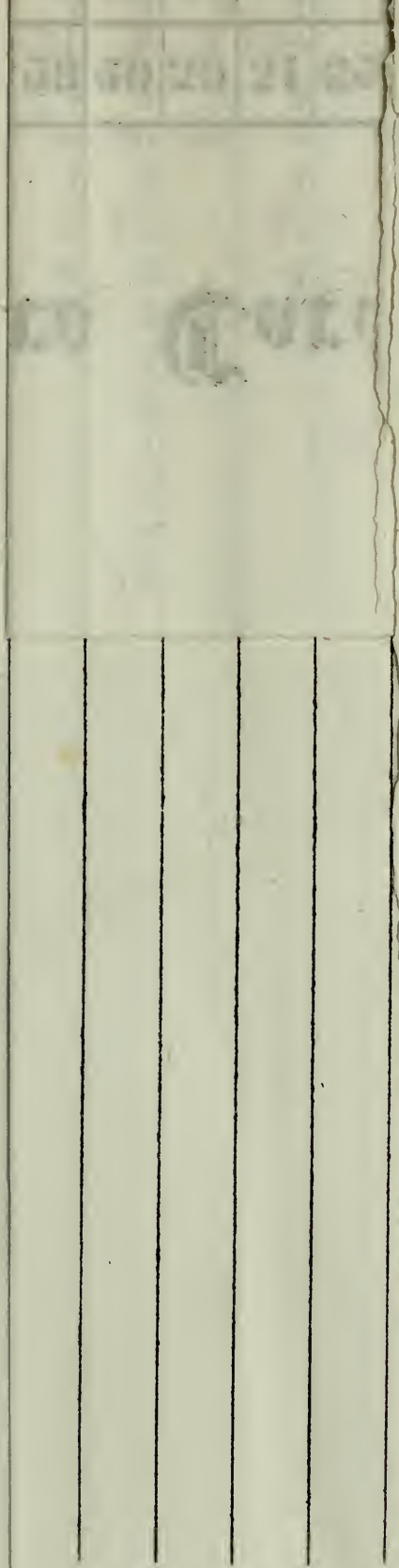
Cantabile

Basso — *Violino*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si
104	84		36				44	4			12				84			96		76	30		68	26	28	52	22	4		32		18	20	174	176	16	17	172	
16	28		8				8	8			8				4			4		4	2		4	2	2	8	2	1		2		2	2	2	8	1	1	2	
144	56		8				180	8			8				44			164		20	48		10	120	42	4	24	11		134		144	130	88	32	175	142	90	
	16		8				8	8			8				4					4	2		2	2	2	4	4	8		4		2	4		16	8	4		
	80		8				24	116			100				64					36	30		20	114	62	6	38	2		92		98	10		1	64	56		
			36					8			8				16					2	8		8		4	2	2	8					2		7		16		
			8					8			8				48					122	22		152		10	16	64	2					72		24		48		
			8					8			8										2				2	4	2	1					8						
			96					72			104										120				88	136	106	11					16						
			16					8																	8	8		40											
			32					16																	16	24		2											
																														54										
																														4										
																														10										
																														2										
																														104										

Ottava — Modo Maggiore — 264

Cantabile



Cantabile

TAV. IV.

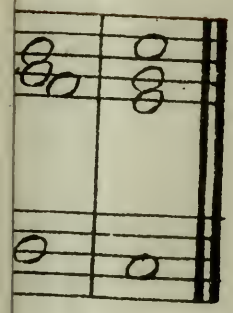
Cara Memoria - Tema - Maestro Caraffa

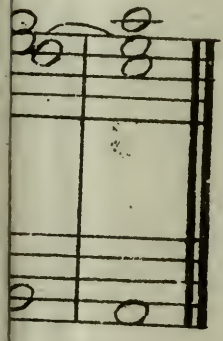
PER PIANO-FORTE

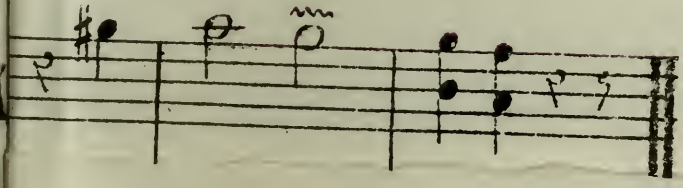
Basso — *Violino*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do		Re		Mi	Fa		Sol		La		Si	Do	
				60			28				50	2		18	56	4	20	56	4		20		18	17		16	10	9	8	2	1		20		52								
				1			1				1	1		1	1	1	1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	3		1		1								
				11			45				3	7		53	15	1	1	15	1		1		53	12		2	31	2	31	22	1		51		19								
											1	1				1	1		1		1			1		1	1	1	1	1	19												
											17	15				1	1		1		1			41		52	5	16	31	8	1												
												1				1	1		1		1						1	1		1	1												
												3				3	47		3		47						7	11		23	1												
												1				1			1								1	1		1	5												
												3				1			1								15	2		13	1												
												1				1			1									1			3												
72	72	72	72		72	72		72	72	72		7	72			1			1	72		72			72			5			1	72		72		72	72	72	72	72	72	72
												1				1			1									1			35											
												29				19			19									9														
																1			1									1														
																1			1									11														
																1			1																							
																1			1																							
																3			3																							
																1			1																							
																1			1																							
																1			1																							
																1			1																							
																3			3																							
																1			1																							
																5			19																							
																1																										
																13																										

Modo Maggiore

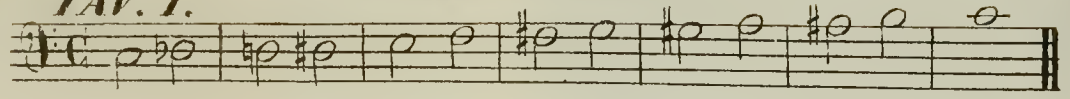






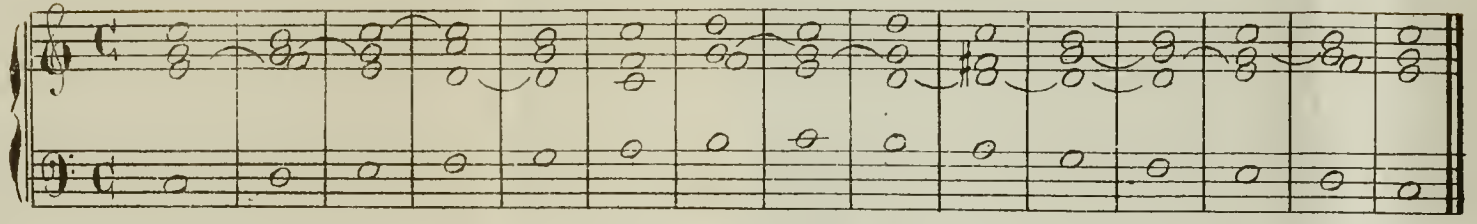
Scala Cromatica.

TAV. I.

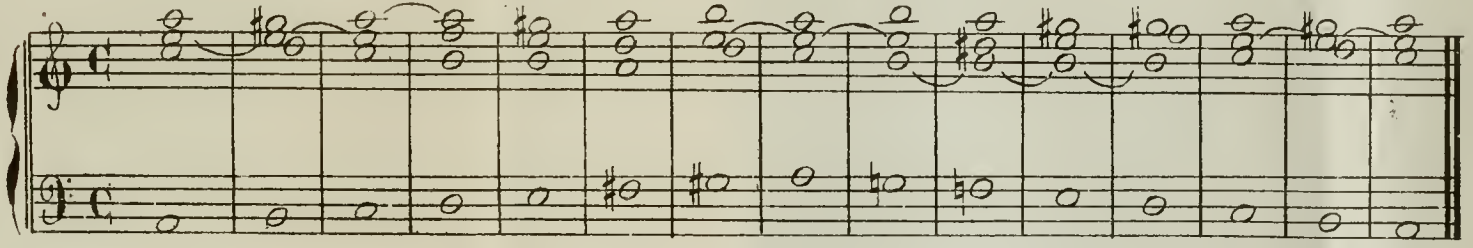


Scala Diatonica Maggiore.

TAV. II.

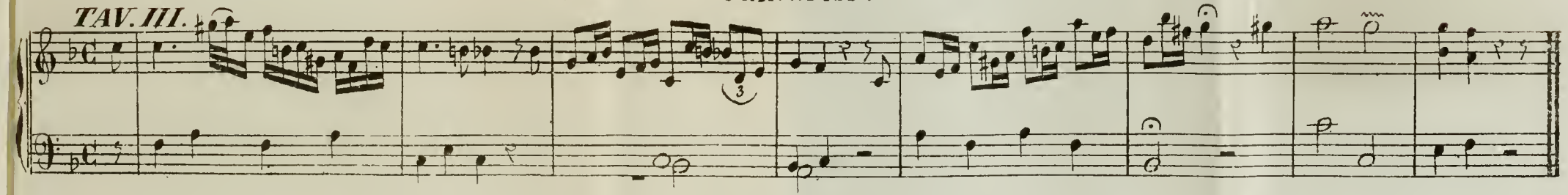


Scala Diatonica Minore.



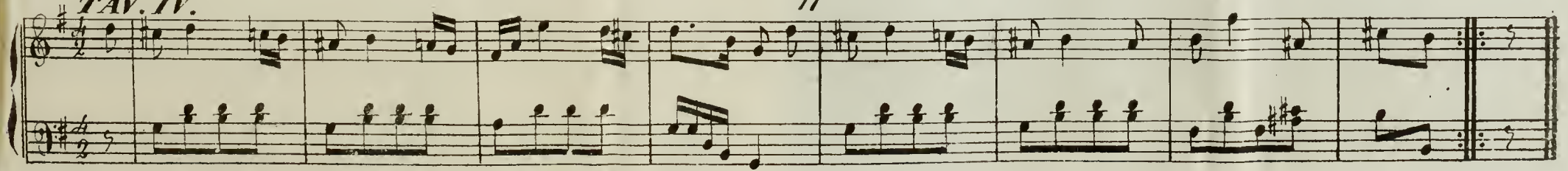
Cantabile.

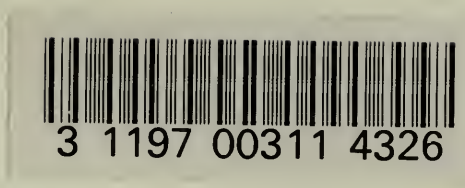
TAV. III.



Tema Ch'! Cara Memoria del Maestro
Caraffa.

TAV. IV.




3 1197 00311 4326

Date Due

All library items are subject to recall at any time.

FEB 17 2006		

Brigham Young University